

## **ANALISIS DE FUTURO DE LOS OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PEDAGOGICOS Y DIDACTICOS DE UNAD**

**Investigador**

**SIGIFREDO BEDOYA SALAS**

“En los tres decenios escasos que median entre ahora y el siglo XXI, millones de personas corrientes, psicológicamente normales, sufrirán una brusca colisión con el futuro ...”

Alvin Toffler

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS CONTABLES ECONOMICAS Y DE  
NEGOCIOS –ECACEN  
PROGRAMA ADMINISTRACION DE EMPRESAS  
CEAD POPAYAN  
OCTUBRE DE 2009**



*Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de  
Negocios - ECACEN - CEAD POPAYAN*

## **ANALISIS DE FUTURO DE LOS OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PEDAGOGICOS Y DIDACTICOS DE UNAD**

**Investigador**

**SIGIFREDO BEDOYA SALAS  
Código 16.728.313**

**Director**

**CARLOS WILLIAM MERA RODRIGUEZ**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS CONTABLES ECONOMICAS Y DE  
NEGOCIOS -ECACEN  
PROGRAMA ADMINISTRACION DE EMPRESAS  
CEAD POPAYAN  
OCTUBRE DE 2009**

**EXPERTOS  
PARTICIPANTES**

FRANCISCO MUÑOZ FERNANDEZ  
IVÁN ARTURO LÓPEZ ORTIZ  
GUSTAVO CONSTAIN MORENO  
NANCY CABEZAS BURBANO  
DORA SILVANA VELAZCO  
MÓNICA VANEGAS SOTO  
RODOLFO TRUJILLO RAMIREZ  
FREDY ALONSO VIDAL  
DAYNER FELIPE ORDOÑEZ LÓPEZ  
GLORIA BIBIANA QUIÑONES  
MARTHA LUCIA RAMÍREZ QUIÑONES  
JULIO CESAR MONTOYA RENDON  
HERING JESÙS MEDINA BLANCO  
PATRICIA RAMIREZ  
MARTHA LILIANA HERRERA MEJIA  
LISBED ENID MARTÍNEZ GALLEGO  
JUAN CARLOS MEDINA LÓPEZ



*Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de  
Negocios - ECACEN - CEAD POPAYAN*

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Popayán, Octubre 9 de 2009

## **DEDICATORIA**

A mi esposa Martha Lucia por su comprensión, apoyo y amor, a mis hijos Adrian Marcelo, Juan Esteban y Juliana Sofía por ser mi mayor inspiración, a mi madre Marielena por insistir en educarme y a mi padre Sigifredo por protegerme.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi esposa por brindarme una permanente interacción en el proceso de aprendizaje, a mis tutores por su enseñanza a Dora Silvana, Nancy Cabezas y Francisco Muñoz por su incondicional apoyo en el proceso educativo.

A todos y cada uno de los funcionarios del CEAD Popayán por permitirme ser parte de la UNAD y colaborar en todo el ciclo educativo y a los expertos que me colaboraron con este trabajo.

Gracias

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Página</b>
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCION	13
<b>I. PROSPECTIVA ESTRATEGICA</b>	<b>14</b>
1. SELECCIÓN Y DEFINICION DEL TEMA DE INVESTIGACION	13
1.1 Tema de investigación	13
1.2 Delimitación del tema	15
2. PROBLEMA DE INVESTIGACION	16
2.1 Planteamiento del problema	16
2.2 Formulación del problema	18
2.3 Sistematización del problema	18
3. OBJETIVOS	20
3.1 Objetivo general	20
3.2 Objetivos específicos	20
4. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	21
5. MARCO REFERENCIAL	22
5.1 Marco teórico	22
5.2 Marco conceptual	51
5.3 Marco legal	58
5.4 Marco geográfico	60
6. ESTADO DEL ARTE	62
6.1 Pasado	62
6.2 Presente	64
6.3 Futuro	68

	<b>Página</b>
<b>II. ANÁLISIS PROSPECTIVO</b>	<b>70</b>
7. ENCUESTA EXPERTOS - METODO DELPHI	73
7.1 Ronda 1	73
7.2 Ronda 2	88
8. ANALISIS ESTRUCTURAL PROSPECTIVO - METODO MICMAC	99
8.1 Análisis del plano de influencias / dependencias directas	107
9. ANALISIS DEL JUEGO DE ACTORES - METODO MACTOR	115
9.1 Análisis de relaciones entre actores	115
9.2 MAA o matriz de actores x actores	116
10. METODO DE ELABORACION DE ESCENARIOS	123
10.1 Elaboración de escenarios (Ejes de Schwartz)	124
10.2 Construcción de escenario ideal	135
<b>III. ANÁLISIS ESTRATÉGICO</b>	<b>136</b>
11.1 Clasificación y selección de acciones estratégicas	137
11.2 Matriz DOFA	138
11.3 Políticas y/o planes y/ proyectos	140
11.4. Estrategias	142
11.5. Objetivos estratégicos	144
11.6. Metas	144
11.7. Acciones o actividades	146
11.8. Plan de seguimiento	147
12. CONCLUSIONES	148
 <u>BIBLIOGRAFIA</u>	 151
 <u><b>¿QUÉ APRENDÍ?</b></u>	 152



## **TABLA DE CUADROS**

<b>Número</b>	<b>Nombre</b>	<b>Página</b>
Cuadro No. 1.	Descripción de las variables	70
Cuadro No. 2.	Descripción de los actores sociales	71
Cuadro No. 3.	Descripción de los objetivos de los actores sociales	71
Cuadro No. 5.	Escenarios probables, posibles y deseados de los expertos	126
Cuadro No. 6.	Escenarios ideales	128
Cuadro No. 7.	Escenario apuesta	129
Cuadro No. 8.	Descripción de las variables	130
Cuadro No. 9.	Identificación de las variables claves o estratégicas	131
Cuadro No. 10.	Mínimos y máximos de las variables claves o estratégicas	132
Cuadro No. 11.	Matriz DOFA	139
Cuadro No. 12.	Análisis estratégico a partir de la Matriz DOFA	143
Cuadro No. 13.	Plan de acción	146

## LISTA DE FIGURAS

Número	Nombre	Página
Figura No. 1.	Mapa Geográfico de la UNAD	61
Figura No. 2.	Escenarios al Aó 2015	132

## **RESUMEN**

El trabajo de investigación ANALISIS DE FUTURO DE LOS OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PEDAGOGICOS Y DIDACTICOS DE UNAD busca diseñar el escenario apuesta en tecnologías didácticas y pedagógicas que se deben lograr en la UNAD para el 2015. La investigación sigue los lineamientos metodológicos de la prospectiva estratégica. En primer lugar y utilizando la técnica de lluvia de ideas se selecciono, definió y delimito el tema de investigación, se planteo, formulo y sistematizo el problema, definiendo sus objetivos y su justificación. Se estableció el marco referencial y el estado del arte del uso de objetos virtuales de aprendizaje OVAs.

En segundo lugar se realizo un análisis prospectivo, para ello se realizo una encuesta a distintos expertos, utilizando el método delphi, se realizo análisis estructural y de juego de actores utilizando el método Micmac y Mactor y la construcción de escenarios utilizando los ejes de Schwartz, por último se realizó un análisis estratégico utilizando la matriz DOFA de lo cual se establecieron estrategias, objetivos y metas a alcanzar. Como resultado del trabajo se logro establecer que: 1. Se debe mejorar la Capacitación técnica de tutores en el manejo de ayudas pedagógicas y didácticas, el Grado de Interacción y Comunicación virtual y el Número de estudiantes por tutor. 2. Los tutores de la UNAD son poco recursivos al llamado de la utilización de OVAs como instrumento de aprendizaje. 3. El número de estudiantes por cada tutor virtual que garantice una real interacción no debe ser mayor a 100 estudiantes. 4. La página Web de la UNAD está bien diseñada, es de fácil uso y contiene una cantidad adecuada de información la cual es clara y de fácil descarga. 5. La educación virtual tiene poca sensibilización, tiene poca interacción y los tutores tienen poco manejo de ayudas pedagógicas y didácticas, ya que no están bien preparados. Como escenario ideal de futuro en la UNAD se espera contar con personal, tanto tutores como estudiantes, altamente capacitados en el manejo de ayudas virtuales de aprendizaje con buen sentido de integración y articulación en procesos de interacción educativa, con compromiso y disposición permanente de aportar al proceso educativo, con acceso a internet, herramientas tecnológicas apropiadas, buenos procedimientos y buena relación técnica alumno/tutor.

## **ABSTRACT**

Research work PEDAGOGIC And DIDACTIC ANALYSIS OF FUTURE OF THE VIRTUAL OBJECTS OF LEARNING OF UNAD attempts to design the scene good-looking in didactic and pedagogic technologies that they must turn out well in the UNAD for 2015. The investigation follows guidelines strategic metodológicos of the prospective. In the first place and utilizing the technique of rain of ideas himself I select, you defined and I delimit the theme of investigation, himself layout, I formulate and I systematize the problem, defining his objectives and his justification. Established him the referential frame and the status of the art of the use of virtual objects of learning fish eggs.

Secondly himself I accomplish a prospective analysis, for it himself I accomplish an opinion poll to several experts, utilizing the method delphi, himself I accomplish structural and game actors' analysis utilizing the method Micmac and Mactor and the construction of scenes utilizing Schwartz's axes, finally DOFA of which accomplished a strategic analysis utilizing the womb itself strategies, objectives and goals to be enough became established . As a result of work himself achievement establishing than: 1. Tutors' technical Capacitation in the handling of pedagogic helps and didacticises, Interacción's Grade and virtual Communication and students' Number for tutor must be improved. 2. The UNAD's tutors are not enough recursive to the call of the utilization of fish eggs like instrument of learning. 3. Students' number for each virtual tutor that guarantee a real interaction must not be major to 100 students. 4. The UNAD's Web paginates it you are all right, it is of easy use and which contains an adequate quantity of information it is clear and of easy unloading. 5. The virtual education has not much sensitization, it has not much interaction and tutors have not much handling of pedagogic helps and didacticises, since they are not all right . As ideal scene of future in the UNAD hopes to count itself with staff, so much tutors like students, highly qualified in the handling of virtual helps of learning with common sense of integration and articulation in processes of educational interaction, with commitment and permanent disposition of contributing to the educational process, with access to internet, technological appropriate tools, good procedures and good technical relation pupil tutor.

## **INTRODUCCIÓN**

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia se ha convertido no solo en pionera sino en líder en Colombia en la oferta de educación a través de medios virtuales, en el desarrollo de este proceso es lógico que aún tenga dificultades en la aplicación y uso de herramientas pedagógicas y didácticas virtuales para la prestación del servicio educativo.

Este trabajo está orientado a realizar una valoración del uso de las herramientas pedagógicas y didácticas virtuales que actualmente utiliza la UNAD, esta valoración permitirá realizar un análisis de futuro de los objetos virtuales de aprendizaje pedagógicos y didácticos utilizados por la Universidad y tratar de influir en su desarrollo de tal manera que se logre el futuro deseable que los actores del proceso educativo de la UNAD pretenden.

Para lograr la meta propuesta se revisaran los procedimientos, herramientas y ayudas utilizadas por la UNAD y otras instituciones educativas de la comunidad virtual, así mismo se entrevistara a tutores y estudiantes de la UNAD para que desde su experiencia aporten al desarrollo de este trabajo. Por último se desarrollara una propuesta de futuro deseable para lograr la utilización de ayudas pedagógicas y didácticas por la UNAD.

## **1. SELECCION Y DEFINICION DEL TEMA DE INVESTIGACION**

La selección del tema de investigación se produjo realizando un taller de lluvias de ideas mediante el cual se llegó a la conclusión de la necesidad de realizar este trabajo, básicamente motivado por mi experiencia en el uso de herramientas virtuales que me ha dado la UNAD a través del desarrollo de los distintos cursos como requisito para optar el título de Administrador de Empresas.

Las ayudas pedagógicas en el campus virtual de la UNAD, si bien es cierto no se pueden considerar malas, deben mejorarse de tal manera que se logre mayor aprehensión del conocimiento por parte de los estudiantes, mayores niveles de comunicación entre tutor y estudiantes y estandarización de procesos en los casos que se requiera. Su selección se motivó en que se cuenta con recurso humano idóneo para la investigación (Expertos como tutores y estudiantes), buen acceso a la información tanto al interior de la UNAD como en la Web.

### **1.1. TEMA DE INVESTIGACION**

El tema seleccionado para este trabajo de investigación es **ANALISIS DE FUTURO DE LOS OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PEDAGOGICOS Y DIDACTICOS DE UNAD**

## **1.2. DELIMITACION DEL TEMA DE INVESTIGACION**

En el presente trabajo, se pretende identificar y proponer soluciones a las deficiencias que presenta la educación virtual de la UNAD en la aplicación y manejo de ayudas pedagógicas y didácticas virtuales, pues en el desarrollo de las actividades académicas estas en ocasiones no son aplicadas adecuadamente hacia y por los estudiantes, ya que tanto los docentes como los estudiantes conocen muy poco del uso y aplicación de estas ayudas, lo que demuestra que la UNAD no ha hecho el suficiente esfuerzo para el logro de un óptimo uso de estas ayudas.

Con lo anterior quiero plantear que este trabajo no impondrá el uso de una u otra ayuda, sino que propondré diversas ayudas a fin de que estas sean valoradas por la UNAD con el único propósito de mejorar el fin de la UNAD que es educar. El estudio que se presenta es el resultado de las observaciones y prácticas de tutores y estudiantes en el contexto escolar.

## **2. PROBLEMA DE INVESTIGACION**

### **2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad se presenta un débil manejo de ayudas desde la virtualidad por parte de la comunidad educativa de la UNAD lo que ocasiona en algunos casos que la aprensión del conocimiento por parte de los estudiantes sea limitado, esto se ve reflejado en:

- El descontento de los estudiantes al ser obligados a tomar cursos por plataforma virtual, si se tiene en cuenta que muchos estudiantes ingresan a la UNAD pensando en una educación semipresencial y no totalmente a distancia así como por la débil inducción a la educación virtual.
- A los malos resultados en la calificaciones de las evaluaciones finales, las cuales son presenciales, por la débil interacción educador – estudiante que permita mayores niveles de aprensión de conocimientos.
- A alta la tasa de deserción escolar sobre todo de estudiantes con bajos niveles de manejo informático.

Hoy día la UNAD no cuenta con todos sus tutores debidamente calificados en el manejo de ayudas pedagógicas y didácticas y los que tienen estas habilidades no disponen del tiempo suficiente para interactuar con cada estudiante de tal manera que se garantice una óptima educación, toco este punto ya que en mi concepto es antipedagógico la responsabilidad que la UNAD le da a los tutores para atender a un número de estudiantes que sobrepasa cualquier capacidad humana si se piensa en una apropiada interacción tutor - estudiante. Los tutores manejan diversos medios y ayudas pero entre unos y otros existen diferencias sustanciales que



hacen que la UNAD no tenga unos instrumentos claros definidos para que los estudiantes desde el inicio de sus programas académicos se familiaricen y apliquen las diferentes ayudas pedagógicas y didácticas.

Esta situación, y considerando que una de las metas de la UNAD es avanzar en la virtualidad, no garantiza unos profesionales con todas las competencias que se pretende. Es de aclarar que no es la plataforma la deficiente es la utilización de las ayudas pedagógicas y didácticas en el campus virtual de la UNAD la que presenta debilidades. La plataforma virtual de la UNAD permite la utilización de muchas herramientas pedagógicas, pero considero estas deben mejorarse de tal manera que se logre mayor aprensión del conocimiento por parte de los estudiantes, mayores niveles de comunicación entre tutor y estudiantes y estandarización de procesos en los casos que se requiera.

Como visión de futuro la UNAD debe “lograr que el tutor se convierta en un verdadero guía del estudiante y la institución, aportando información y asesoramiento al sistema, pues la credibilidad en el mismo inicialmente pasará por él; debe pasar de ser un experto en contenidos a un facilitador del aprendizaje, a partir de diseños de experiencias que le ofrezcan al estudiante una estructura inicial para el inicio de la interacción; deberá presentar los contenidos de los materiales de manera tal que favorezca al máximo el aprendizaje cuando su uso sea individual y solitario, a través de diseños específicos, de una organización lógica de los contenidos y de inserciones de bibliografía, resúmenes, mapas conceptuales, definiciones, esquemas, referencias a páginas Web y actividades; deberá potenciar el feedback informativo mediante el envío de mensajes por campus virtual a partir de comentarios planteados por los estudiantes, tales como reflexiones que surjan de la revisión de trabajos, aclaración de posibles dudas y orientando antes del encuentro con dificultades; proporcionar recursos suficientes a los estudiantes desde materiales en diferentes formatos hasta enlaces a páginas web, a fin de que puedan responder a las demandas que se

realicen, activando procesos cognitivos de aprendizajes adecuados: establecer una cantidad muy importante de interacciones con los estudiantes para recoger información sobre el proceso y la calidad de la construcción de conocimientos que se vayan produciendo<sup>1</sup>, utilizando para ello las ayudas que la web da en el campo de la comunicación”.

## **2.2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el escenario apuesta en tecnologías didácticas y pedagógicas que se deben lograr en la UNAD para el 2015?

## **2.3. SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA**

- ¿Qué tipo de actores intervienen en el desarrollo de la educación virtual con el uso de objetos virtuales de aprendizaje en la UNAD?
- ¿Qué variables influyen en el uso de Objetos virtuales de aprendizaje (OVAs) en la UNAD?
- ¿Qué escenarios apuesta podrían surgir en tecnologías didácticas y pedagógicas que se deben lograr en la UNAD para el 2015?
- ¿Que experiencias se tienen en el uso de OVAs?

---

<sup>1</sup> Ajustes pedagógicos en entornos virtuales / Ehuletche, Ana María. De Stefano, Adriana. Banno, Beatriz. González, Elsa E.

- ¿Que ayudas pedagógicas y didácticas virtuales existen para el desarrollo de la educación a distancia?
- ¿Que grado de cualificación tienen los tutores de la UNAD en el manejo de herramientas virtuales?
- ¿Qué estrategias se deben desarrollar por la UNAD para la implementación de OVAs en el futuro?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo General**

Diseñar el escenario apuesta en tecnologías didácticas y pedagógicas que se deben lograr en la UNAD para el 2015.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Definir los actores que intervienen en el desarrollo de la educación virtual con el uso de objetos virtuales de aprendizaje en la UNAD.
- Determinar que variables influyen en el uso de Objetos virtuales de aprendizaje (OVAs) en la UNAD.
- Determinar que escenarios apuesta podrían surgir en tecnologías didácticas y pedagógicas que se deben lograr en la UNAD para el 2015.
- Investigar distintas experiencias de manejo de ayudas pedagógicas virtuales para evaluar su aplicabilidad en la UNAD.
- Investigar que ayudas pedagógicas y didácticas virtuales existen para el desarrollo de la educación a distancia.
- Determinar el grado de preparación y conocimientos que tienen los tutores en el manejo de herramientas virtuales
- Establecer que estrategias se deben desarrollar por la UNAD para la implementación de OVAs en el futuro.

#### **4. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION**

Esta iniciativa de investigación **“ANALISIS DE FUTURO DE LOS OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PEDAGOGICOS Y DIDACTICOS DE UNAD”**, surge de la necesidad de profundizar y explorar los logros alcanzados en el ámbito tecnológico de la informática en cuanto a ayudas pedagógicas y didácticas utilizadas en medios virtuales de tal manera que estos se apropien en el proceso pedagógico de la universidad, ya que la UNAD debe afianzar los procesos educativos con los mejores productos de la tecnología, lo que permitirá aumentar el grado de interacción tutor-estudiante en doble vía y disminuir el descontento de los estudiantes al ser obligados a tomar cursos por plataforma virtual, mejorar resultados en las evaluaciones finales lo que nos indicaría mayores niveles de aprensión de conocimientos y por último disminuir la tasa de deserción escolar sobre todo de estudiantes con bajos niveles de manejo informático.

Con lo anterior queda claro la imperiosa necesidad de lograr que nuestros tutores y estudiantes pasen de ser espectadores del proceso pedagógico virtual a ser propositivos en su construcción con el uso de ayudas virtuales, logrando con esto ser más competitivos como universidad y como futuros profesionales.

## **5. MARCO REFERENCIAL**

En este capítulo se hará un recorrido revisando el pensamiento de varios autores lo que definirá el marco teórico de este trabajo, este recorrido permite establecer el marco conceptual, para por último definir el marco legal y el geográfico.

### **5.1. MARCO TEORICO**

A continuación se revisa el pensamiento de varios autores frente al desarrollo de la educación virtual en Colombia.

#### **5.1.1. La enseñanza en entornos virtuales como proceso de ayuda <sup>2</sup>.**

La actividad mental constructiva desarrollada por el alumno no asegura, necesariamente, una construcción óptima de significados y sentidos en torno al nuevo contenido de aprendizaje. Por un lado, porque el alumno puede no disponer de los recursos cognitivos más adecuados para asimilar el nuevo contenido. Por otro, porque, incluso si los tiene, puede no activarlos, o no establecer las relaciones más significativas y relevantes posible entre esos recursos y el contenido en cuestión. La interacción entre alumno y contenido, por tanto y dicho en otros términos, no garantiza por sí sola formas óptimas de construcción de significados y sentidos.

El elemento que debe tratar de facilitar esas formas óptimas de construcción no es otro que la ayuda educativa ofrecida por el profesor. Esta ayuda debe entenderse, al igual que la propia construcción que realiza el aprendiz, como un proceso, que permita la adaptación dinámica,

---

<sup>2</sup> Javier Enruba – Aprender y enseñaren entornos virtuales: Actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento.

contextual y situada a la que antes hacíamos referencia entre el contenido a aprender y lo que el alumno puede aportar y aporta a ese aprendizaje en cada momento. Ayudar al aprendizaje virtual, por tanto, no es simplemente una cuestión de presentar información o de plantear tareas a realizar por parte del alumno. Es, esencialmente, seguir de manera continuada el proceso de aprendizaje que éste desarrolla, y ofrecerle los apoyos y soportes que requiera en aquellos momentos en que esos apoyos y soportes sean necesarios.

Así entendida, la enseñanza en entornos virtuales tiene un componente necesario de “realización conjunta de tareas” entre profesor y alumno: sólo a partir de esa realización conjunta se podrá realizar una intervención sensible y contingente que facilite realmente al alumno el ir más allá de lo que su interacción solitaria con el contenido le permitiría hacer. De nuevo, ello encaja difícilmente con una visión del diseño de los procesos virtuales de enseñanza y aprendizaje centrada, única o prioritariamente, en el diseño de los contenidos o materiales de aprendizaje.

De acuerdo con esta idea de sensibilidad y contingencia de la ayuda, puede postularse que la ayuda educativa más eficaz en los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje es la que cumple el principio de “ajuste de la ayuda”. Es decir, aquella que incluye apoyos y soportes de carácter diverso; que va cambiando a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje pero que no lo hace al azar sino a partir de -y en función de- los cambios en la propia actividad mental constructiva desarrollada por el alumno; que “reta” al aprendiz a revisar y profundizar tanto el significado como el sentido que atribuye al nuevo contenido a aprender; que le ofrece instrumentos y “prótesis” para que pueda afrontar y superar esos retos, y que se interesa por promover de manera cada vez mayor la capacidad del alumno para utilizar estratégicamente el conocimiento que va aprendiendo y para seguir aprendiendo de manera cada vez más autónoma y autorregulada. La concreción en detalle de las formas de actuación del profesor que permiten esta ayuda ajustada en

entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje es, aún, una cuestión abierta y necesitada de una mayor profundización y estudio empírico. El conocimiento disponible sobre los mecanismos de influencia educativa a través de los cuales se concreta el ajuste de la ayuda en los contextos presenciales tradicionales de enseñanza y aprendizaje permite, con todo, plantear algunas primeras ideas al respecto. La primera, que la posibilidad de ajustar la ayuda descansa sobre procesos muy finos, continuados y dinámicos de “ajuste interaccional” entre profesor y alumnos, en buena parte apoyados en determinadas formas de uso del lenguaje como instrumento semiótico para la representación conjunta de significados. La segunda, que estos procesos de ajuste interaccional son complejos y problemáticos, y que su aparición exitosa no puede darse en absoluto por descontada en los encuentros entre profesor, alumnos y contenido de enseñanza y aprendizaje.

**5.1.2. Actividad conjunta y procesos de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales<sup>3</sup>:** La importancia atribuida a la ayuda educativa y al principio de ajuste de la ayuda para la comprensión de los procesos de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales aconseja ir más allá de un modelo de análisis y explicación de esos procesos basado únicamente en la interacción entre aprendiz y contenido, y sustituirlo por un modelo más amplio, basado en la relación entre tres elementos: la actividad mental constructiva del alumno que aprende, la ayuda sostenida y continuada del que enseña, y el contenido que es objeto de enseñanza y aprendizaje. La asunción de este triángulo alumno-profesor-contenidos como unidad básica de análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos virtuales comporta, al mismo tiempo, considerar la

---

<sup>3</sup>Javier Enruba – Aprender y enseñar en entornos virtuales: Actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento.



articulación entre las actuaciones de profesor y alumnos en torno al contenido y tareas de enseñanza y aprendizaje, la “actividad conjunta” o “inter-actividad” como factor explicativo fundamental del aprendizaje en estos contextos y de su calidad (Coll, en prensa). Obviamente, la existencia de una “actividad conjunta” no exige la co-presencia ni en el espacio ni en el tiempo de los participantes en la situación: profesor y alumnos pueden hacer y hacen determinadas cosas conjuntamente aunque lo hagan de manera remota y asíncrona. Dicho de otro modo, lo que hace que la “actividad conjunta” sea efectivamente conjunta no es la co-presencia física de los participantes, sino el hecho de que profesor y alumnos actúan el uno para el otro y entre sí, de manera que las actuaciones de cada participante sólo se entienden y cobran significado en el marco de, y en referencia a, las actuaciones del resto de participantes. Así por ejemplo, cuando el profesor y los alumnos “conversan” en un foro están, sin duda, implicados en un proceso de actividad conjunta, al igual que cuando el profesor revisa un documento previamente enviado por un alumno, o cuando el alumno estudia un material hipertextual previamente puesto por el profesor en el entorno virtual que comparten.

En los procesos virtuales de enseñanza y aprendizaje, esta actividad conjunta está fuertemente condicionada por, al menos, dos tipos de restricciones y potencialidades. En primer lugar, las que provienen de las características de los recursos tecnológicos que constituyen el entorno virtual. Que el entorno virtual de enseñanza y aprendizaje que se esté usando incluya o no herramientas de trabajo colaborativo, que incorpore herramientas de comunicación únicamente asíncronas o tanto síncronas como asíncronas, que disponga de herramientas de evaluación del aprendizaje de los alumnos de un único tipo o de varios (y los tipos concretos de que se trate), o que permita o no al profesor –y en qué grado y con qué facilidad- personalizar y adaptar las diversas herramientas disponibles, constituyen, sin duda, elementos cruciales para las posibles formas de organización de la actividad conjunta que profesor y alumnos puedan establecer en ese entorno. El segundo tipo

de restricciones y potencialidades es el que proviene del diseño instruccional establecido para el proceso de enseñanza y aprendizaje; es el caso, por ejemplo, de las que se derivan de las características de los contenidos que se incluyen en el diseño, de las características de los materiales en que se apoya la presentación de los contenidos, de las actividades de enseñanza y aprendizaje previstas, o de las actividades de evaluación previstas. Las restricciones y potencialidades derivadas de estos dos factores forman lo que, en conjunto, podemos llamar “diseño tecno-pedagógico” (o “inter-actividad tecnopedagógica potencial”) de los procesos virtuales de enseñanza y aprendizaje, y pueden actuar en diversas direcciones y con diferentes grados de intensidad, prohibiendo, dificultando, permitiendo, facilitando, promoviendo, obligando... determinadas formas de organizar la actividad conjunta por parte de profesor y alumnos”.

### **5.1.3. Las personas podrán tener acceso a todo el saber mundial que ha sido integrado por la Web<sup>4</sup>**

La educación es la base del desarrollo y del futuro de los países. En ese sentido, el Millennium Project ([www.millennium-project.org](http://www.millennium-project.org)) de la Federación Mundial de Asociaciones de las Naciones Unidas dedicó su informe anual "El Estado del Futuro 2007" a un estudio sobre la educación y el aprendizaje hacia el año 2030. El reporte es un resumen de los puntos de vista de más de 200 expertos de todo el mundo.

---

<sup>4</sup> José Luis Cordeiro // Educación en el año 2030

Mientras que en Venezuela todavía se discute la educación del pasado, otros países avanzan hacia el futuro. A solicitud de la Comisión Presidencial sobre Educación de la República de Corea y con el apoyo del Ministerio de Educación de Corea, el Millennium Project exploró las posibilidades de la educación y el aprendizaje en el futuro.

El coreano Ban Ki-moon, secretario general de las Naciones Unidas, ha descrito el trabajo del Millennium Project como "ideas invaluable para el futuro de la humanidad".

Las posibilidades consideradas por el panel internacional de expertos incluyen: programas nacionales para la mejora de la inteligencia colectiva, educación individualizada, uso de simulaciones planetarias, evaluación continua del proceso de aprendizaje, inteligencia mejorada genéticamente, comunicaciones públicas para acelerar la búsqueda del conocimiento, dispositivos de inteligencia artificial portátiles, mantenimiento de los cerebros adultos saludables, química para la mejora cerebral, versión super avanzada de Internet (la Web 17.0), sistemas de aprendizaje integrados de por vida, programas para eliminar el prejuicio y el odio, enseñanza virtual global, computadores y máquinas más inteligentes que seres humanos, microbios artificiales para mejorar la inteligencia y mapeo completo de las sinapsis humanas para descubrir cómo se produce el aprendizaje.

La interrelación de estas posibilidades presenta una visión exponencialmente diferente sobre la educación con respecto a la que predomina hoy en día. En el año 2030 existirán dispositivos inteligentes portátiles con una capacidad de procesamiento similar a la del cerebro humano. Las personas podrán tener acceso inmediato a todo el saber mundial que ha sido integrado por la Web 17.0 para "el conocimiento y aprendizaje justo-a-tiempo", utilizando simulaciones con interfaz de realidad virtual para necesidades únicas a lo largo de toda la vida. Los detalles completos, los

textos de los participantes y las sugerencias adicionales, se encuentran disponibles en Venezuela a través de la Sociedad Mundial del Futuro Venezuela ([www.FuturoVenezuela.org](http://www.FuturoVenezuela.org)) en Caracas .

#### **5.1.4. Una nueva metodología para enseñar y aprender con las tecnologías de la información y la comunicación<sup>5</sup>.**

El uso cada vez más frecuente de ciertas tecnologías de la información y la comunicación, en particular Internet, brinda la oportunidad, en los comienzos de este milenio, de lograr verdaderos cambios cualitativos en educación. Las tecnologías no son en sí mismas agentes de transformación. Tener al alcance herramientas o dispositivos innovadores tampoco garantiza la modificación de actitudes, conductas o procesos. Los cambios sustantivos sólo pueden darse a través de una efectiva integración de estas tecnologías en el quehacer educativo, integración que respete las cualidades esenciales de la educación y que se construya según los contextos socioculturales.

El desafío más importante de estos tiempos es elaborar planes alternativos para un uso adecuado de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo, que permitan responder con eficiencia a las demandas en la formación integral de los alumnos. María Azucena Gandulfo de Granato y Norma Susana Cotic de Miravé han aceptado el desafío y lo han resuelto con solvencia e imaginación. A través de los sueños de Tomás, las autoras presentan experiencias concretas de aula, con objetivos claros, donde son relevantes los procesos de construcción y no las herramientas utilizadas.

Los ejemplos de producciones de los alumnos nos acercan a los chicos, a la emotividad con que realizaron sus tareas; la lectura psicopedagógica que acompaña a cada propuesta nos invita a la

---

<sup>5</sup> Gandulfo de Granato - Cotic de Miravé:

reflexión sobre la práctica, y los proyectos, a ensayar nuevos caminos y probar nuevas estrategias. Y así como los sueños de Tomás son sueños para compartir y para darles vida a través de la acción, las experiencias de aula narradas en este libro se convierten en una invitación a recrearlas dando vida a otras iniciativas de uso de las nuevas tecnologías en pro de este cambio cualitativo en la educación que todos esperamos.

#### **5.1.5. Nuevos Diseños Virtuales Para Prácticas Pedagógicas En La Universidad<sup>6</sup>**

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación, instaladas en los distintos ámbitos de nuestra sociedad, y de la educación en particular, representan una renovación de los fines y métodos tanto de las formas organizativas como de los procesos de enseñanza en la educación superior. En este contexto, Internet puede ser visto simplemente como un recurso para la búsqueda y selección de contenidos o bien como un escenario educativo radicalmente nuevo caracterizado por la representación virtual del proceso de enseñanza permitiendo la construcción de modelos didácticos más genuinos y eficaces.

La innovación tecnológica, entonces, se presenta como un cambio, una transformación de las concepciones y prácticas pedagógicas, lo que significa generar nuevos espacios para el aprendizaje caracterizados por la flexibilidad, el cambio en las formas organizativas del tiempo y el espacio, el desarrollo de modelos de aprendizaje distintos a los tradicionales, la formulación de nuevas estrategias de tutorización. En este contexto el diseño de “espacios virtuales” de formación, refleja una nueva realidad: un modelo de enseñanza centrado en las necesidades del alumno. De modo que los actores de la comunicación pasan de sujetos pasivos a activos usuarios

---

<sup>6</sup> Graciela Malevini , Trad. Bettina Makara

de soportes telemáticos, algunos, diseñados “a medida” como instrumentos mediadores en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Tal es el caso del proyecto “Mentoring”, pensado e ideado a partir de una necesidad específica presentada por los alumnos de Inglés Transversal- Nivel 1 de la UNLM.

En estos entornos virtuales de formación, la función docente debe considerarse como la organizadora de las ayudas pedagógicas y la gestora de los ajustes derivados de la individualización del proceso (3) donde lo importante ya no es que el docente enseñe, sino que el alumno aprenda. “Mentoring” es, ante todo, una tutorización constante del proceso de aprendizaje, una disposición de ayudas pedagógicas para el aprendizaje permanentemente ajustables por parte del docente.

En la implementación de diseños pedagógicos virtuales la interacción, ya sea con otros estudiantes o con los profesores, se revela como uno de los mecanismos más importantes para garantizar el mantenimiento de una disposición favorable y de la persistencia. “Mentoring” incluye la posibilidad de utilizar herramientas telemáticas como el chat o el e-mail que permiten conseguir una comunicación sincrónica y asincrónica. Ya que es tan importante que las tecnologías posibiliten la interacción didáctica y personal, como que existan mecanismos, lugares o oportunidades para el encuentro personal.

En este sentido, se plantea objetivos tales como desarrollar aprendizajes autónomos y centrados en las necesidades del alumno proponiendo variados tipos de actividades e itinerarios que permitan diversas formas de utilización y de acercamiento al conocimiento. Por otra parte, “Mentoring” facilita la interactividad en la utilización de entornos abiertos, cerrados y semi-cerrados de acceso a la información, al tiempo que supone la diversidad en el empleo de códigos verbales e icónicos.

Asimismo, la multidireccionalidad que el entorno propicia, permite a los alumnos convertirse en generadores de sus propios mensajes a través de la realización de tareas complementarias relevantes a los contenidos de la asignatura; la elaboración de proyectos colaborativos con otros alumnos dentro y fuera de la comunidad educativa.

El soporte virtual se divide en tres grandes áreas, a su vez sub-divididas en secciones y /o funcionalidades:

1. AULA VIRTUAL (VIRTUAL CLASSROOM) CÁTEDRA: (Course) incluye información detallada sobre los objetivos, contenidos, metodología y evaluación de la asignatura.
- ✓ CLASES DICTADAS: (Class Reports) incorpora quincenalmente las especificaciones teóricoprácticas de las clases dictadas semanalmente.
- ✓ NIVELACIÓN DE COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS: (Remedial Work) consiste en el desarrollo de actividades complementarias de nivelación sugeridas para alumnos en desventaja.
- ✓ ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS: (Assignments) implica la realización de actividades formativas colaborativas entre los alumnos Inglés N1- Transversal de la UNLM, así como la comunicación tanto formal como informal con alumnos de otras instituciones académicas en el marco de proyectos de investigación conjuntos. A la vez que propone la resolución individual de tareas complementarias para el desarrollo de las cuatro macro-habilidades lingüísticas.
- ✓ MENTORING: o (tutorías telemáticas) para todos los alumnos de Inglés Transversal N1. A través del correo electrónico, los mentores contestan las dudas de los estudiantes y les

asesoran en cualquier área relacionada con la asignatura para favorecer su desempeño en el proceso de aprendizaje.

2. INTERACTIVIDAD (INTERACTIVITY) E-MAIL: (Correo Electrónico), constituye el sistema básico de comunicación en el proyecto de soporte virtual para el aprendizaje del idioma inglés N1- Transversal y, además del intercambio asincrónico de mensajes entre los alumnos y mentores participantes del proyecto, facilita otros servicios como las de listas de discusión y los grupos de noticias.
  - ✓ CHAT: (Grupos de conversación IRC) permite la comunicación simultánea y en tiempo real entre los alumnos de Inglés Transversal N1 que se conectan a la conversación en un momento dado. Cada usuario ve en su pantalla la lista de las personas que están conectadas y los mensajes que van escribiendo.
  - ✓ AGENDA: (Schedule) constituye un espacio manejado por el mentor del proyecto que tiene por finalidad ser un espacio virtual de anuncios, notificaciones sobre actividades interactivas o complementarias, eventos culturales, etc.
  - ✓ TABLÓN DE ANUNCIOS: O Grupos de noticias (Newsgroups) los alumnos pueden enviar sus mensajes y acceder a ver los mensajes que han enviado los demás compañeros que participan del proyecto.
3. RECURSOS ON-LINE (ON-LINE RESOURCES) BIBLIOTECAS: o Telebibliotecas (Electronic Libraries) permite acceder a los fondos bibliográficos de las bibliotecas convencionales, consultar reseñas de los libros y solicitar su reserva. En el caso de las bibliotecas electrónicas, se puede acceder inmediatamente a los documentos, que ya están informatizados.



- ✓ DICCIONARIOS: (On-line Dictionaries) facilita el acceso a diccionarios bilingües y monolingües en línea que agilizan el desarrollo de las tareas pedagógicas.
- ✓ CURSOS: (On-line Courses) presenta un listado actualizado de enlaces a cursos en línea de idioma inglés gratuitos que los alumnos de Inglés Transversal N1 tienen la opción de realizar.
- ✓ ENLACES: (links) facilita el acceso directo a recursos educativos: tales como software, vídeos, libros, catálogos temáticos de webs, FTP, news y listas de discusión, que presentan listas de direcciones que contienen información relacionada con la temática de la asignatura. Su actualización permanente por parte de los mentores imprescindible para la óptima utilización de estos recursos.
- ✓ ARTÍCULOS COMPLEMENTARIOS: (Further Reading) artículos de reflexión y opinión complementarios que amplían los contenidos temáticos de la asignatura y desarrollan las habilidades de lectura y comprensión.
- ✓ PERIÓDICOS: O Prensa electrónica (News): permite que los alumnos accedan a informaciones de actualidad de la prensa diaria, revistas, TV, cine con el objeto de desarrollar las cuatro macro-habilidades lingüísticas.
- ✓ BUSCADORES: Los programas buscadores (Search Engines), incluyen índices temáticos y sistemas de búsqueda automática. Así, en el entorno del World Wide Web, los alumnos de inglés transversal N1 podrán encontrar información textual y multimedia sobre hechos, conceptos, procedimientos; el nombre del tópico que nos interesa y el "buscador" presentará una lista de páginas web que tratan sobre este tema concreto.

La propuesta didáctica, de esta manera, contempla el acceso a actividades de nivelación, tareas complementarias optativas y/o cooperativas con otros compañeros cursantes de la misma

asignatura, la incorporación de documentos para la autoevaluación, el acceso a recursos didácticos virtuales que se orientan en un mejor aprovechamiento de los contenidos de la asignatura.

A lo anterior se suma, otro elemento más: la red telemática, un canal de comunicación que reúne personas, tecnología e instituciones, donde el elemento más significativo es el humano, desde el momento en que se decide compartir recursos y experiencias cooperando en la construcción de ambientes de aprendizajes idóneos. Creemos que el énfasis debe ponerse en la docencia, en el diseño de nuevas estrategias didácticas por parte de los docentes, en los sistemas de comunicación y distribución de materiales de aprendizaje. En definitiva, el efecto del medio será proporcional a los contextos culturales, científicos y organizativos donde se movilizan aspectos que superan los límites del espacio y del tiempo.

#### **5.1.6. La ayuda pedagógica y la colaboración en el aprendizaje en entornos virtuales<sup>7</sup>**

El proceso de aprendizaje se caracteriza por una construcción del conocimiento a partir de una serie de procesos metacognitivos mediados tanto por docentes como por los mismos discentes. En este sentido se habla de un proceso constructivista donde se trata de reelaborar y asignar un sentido a través del cual el alumno incorpora a su estructura un nuevo material cognitivo. De relevante importancia es la información que acompaña a la información, a los contenidos del conocimiento como son los siguientes:

- Las guías didácticas, como instrumento que apoya al alumno en el estudio independiente. Dentro de los aspectos que caracterizan una guía didáctica está el presentar información

---

<sup>7</sup> Jesús Cáceres Tello

acerca del contenido, orientar en relación a la metodología establecida y enfoque del curso, indicaciones generales y actividades que apoyen el estudio independiente.

- Los metadatos cuando se habla de objetos de aprendizaje virtuales, los cuales aportan información sobre los recursos educativos aportando gran información sobre ellos como idioma, localización espacial, función educativa, área de conocimiento, etc.
- Otros tipos de informaciones que se autogenera en entornos laterales como pueden ser los foros y las listas profesionales.

La importancia del papel del discente es cada vez más importante, según apuntan las directrices de los organismos europeos lo que lleva a que todo lo que gira a su alrededor favorezca y facilite la incorporación de los elementos de conocimiento a su propia estructura cognitiva.

La importancia de la ayuda pedagógica del docente como apoyo prestado por éste al alumno en la organización del contenido del aprendizaje, en los estímulos a su motivación, en la propuesta de elementos correctores y en el seguimiento de sus progresos es cada vez mayor, creando las condiciones de aprendizaje más apropiadas para que el alumno construya, modifique, enriquezca y diversifique sus esquemas de conocimiento en la dirección que indican las intenciones o finalidades educativas.

El papel de la metacognición está cada vez más presente en entornos virtuales lo que propicia un entorno con un marcado carácter autodidáctico para lo que se hace necesario incorporar un nuevo carácter procedimental al aprendizaje, es decir, incorporar estrategias o planes estratégicos cuyo uso reiterado confiere finalmente un estilo propio de aprendizaje en los EVAs De acuerdo a los métodos utilizados por los docentes durante la enseñanza, pueden alentarse o desalentarse las

tendencias metacognitivas del alumno. Según Burón, la metacognición se destaca por cuatro características:

1. Llegar a conocer los objetivos que se quieren alcanzar con el esfuerzo mental
2. Posibilidad de la elección de las estrategias para conseguir los objetivos planteados
3. Auto observación del propio proceso de elaboración de conocimientos, para comprobar si las estrategias elegidas son las adecuadas.
4. Evaluación de los resultados para saber hasta qué punto se han logrado los objetivos.

#### **5.1.7. Robótica pedagógica en entornos virtuales<sup>8</sup>**

Trabajar con robótica pedagógica en entornos virtuales plantea el seguimiento del paradigma constructivista. Sus principales máximas son: la resolución de problemas, el trabajo conjunto, el análisis desde distintas perspectivas y el auto conocimiento (del proceso de aprendizaje y del rol que se juega en este proceso). Determinar claramente los elementos críticos metodológicos a considerar para el funcionamiento de entornos (comunidades) de aprendizaje para el desarrollo de proyectos colaborativos con robótica pedagógica supone el seguimiento cabal del paradigma constructivista centrado en el aprendizaje más que en la enseñanza. Esto quiere decir, que entre menos enseñe el tutor, más aprenderán los estudiantes. No obstante, esto supone la facilitación de un entorno rico de aprendizaje para los estudiantes por parte del tutor.

Es por ello, que consideramos el modelo TICC, como subyacente a todas las actividades y objetivos planteados en el diseño y tutoría de una comunidad de aprendizaje virtual.

---

<sup>8</sup> Enrique RUIZ-VELASCO SÁNCHEZ, Julieta Valentina GARCÍA MÉNDEZ, Leobardo Antonio ROSAS CHÁVEZ

Actividades a realizar de robótica pedagógica virtual para la inteligencia colectiva:

Las principales actividades de información para la obtención y acceso a los recursos didácticos se manifiestan a través de las siguientes acciones realizadas por los estudiantes en los distintos grupos formados para tal efecto mediante las situaciones construccionistas a las que fueron convocados. Es así que podemos enumerar: Identificar la información que se requiere, focalizar el tema sobre el cual se necesita información. Elaborar estrategias para buscar información. Utilizar robots, motores y directorios de búsqueda de información en Internet. Explorar diferentes opciones de búsqueda. Crear agendas de sitios *web* útiles para realizar los trabajos. Organizar los sitios de las agendas por temas de interés. Utilizar y bajar software educativo o general según intereses y necesidades. Guardar información e imágenes de sitios *web* de interés.

Emplear criterios para evaluar software, sitios y páginas *web* y otros recursos en línea a su alcance (por su contenido, por su estructura, por su diseño, por su actualidad). Seleccionar las estrategias más aptas en función del propósito. Examinar, seleccionar y evaluar críticamente posibles fuentes para obtener información válida y confiable. Codificar y decodificar diversos sistemas simbólicos. Percibir nexos y conexiones múltiples. Evaluar el valor de la información: identificar autor/es, ubicar la información en su contexto; inferir la intencionalidad de quien aporta la información. Diferenciar información relevante, pertinente y veraz de la que no reúne estas características. Distinguir hechos de interpretaciones, de inferencias, de opiniones, de puntos de vista, de juicios de valor y prejuicios. Leer y analizar la información obtenida. Generar argumentos fundados y flexibilidad para modificarlos a partir de nueva información y/o argumentos. Organizar y sintetizar la información. Producir una presentación adecuada a la audiencia. Presentar la información. Evaluar la eficiencia del proceso desarrollado. Evaluar la efectividad del producto

obtenido. Practicar distintas estrategias de investigación. Desarrollar estrategias que permitan procesar información sobre acontecimientos que están sucediendo en el momento. Identificar información indeseable y fortalecer una actitud crítica hacia la misma. Adquirir autonomía en el manejo de la herramienta como fuente de información. Incorporar Internet como recurso de información en distintos proyectos de investigación. También es posible observar el acopio de información. Identificar la estrategia más idónea para establecer el primer contacto con el o los informante/s o las fuentes de información. Clarificar la información que se solicitará, antes de establecer el contacto con el informante. Elaborar los instrumentos de recolección de datos adecuando su formulación a las características del soporte y de la forma de comunicación seleccionada. Adecuar la comunicación a las características del informante y al grado de formalización de la situación. Procesar/usar la información obtenida utilizando las herramientas disponibles en la red. Evaluar la información recogida. Integrar la información a la obtenida por otros medios, en un producto coherente y robusto.

#### **5.1.8. Trabajo colaborativo en grupo con robótica pedagógica virtual<sup>9</sup>**

Las siguientes actividades especifican muchas de las acciones a desarrollar por los participantes durante el desarrollo del trabajo colectivo: Identificar los propósitos del trabajo colaborativo en grupo. Identificar las etapas del proyecto. Consensuar estrategias para desarrollar el trabajo. Planificar colectivamente el desarrollo del proyecto. Reconocer las distintas tareas involucradas. Distribuir tareas en el tiempo para cada miembro del equipo, así como las tareas grupales. Identificar la información requerida para completar el proyecto. Identificar fuentes de obtención de información. Seleccionar fuentes pertinentes, validarlas. Seleccionar información pertinente,

---

<sup>9</sup> Enrique RUIZ-VELASCO SÁNCHEZ, Julieta Valentina GARCÍA MÉNDEZ, Leobardo Antonio ROSAS CHÁVEZ

validarla. Crear conocimiento compartido. Realizar aportes significativos en función de la tarea. Evaluar la validez de los aportes de otros. Organizar la información para la generación de nuevo conocimiento. Sintetizar información e ideas desarrolladas por el grupo, integrando los aportes para el proyecto de robótica pedagógica. Desarrollar producciones colectivas en un proceso de creación secuencial. Realizar producciones colectivas en un proceso de creación conjunta. Adecuar los ritmos de trabajo a las necesidades y demandas del grupo. Mantener la atención y el interés por el trabajo, a pesar de las dificultades que se presenten, perseverando para el logro de las metas establecidas. Manejar la incertidumbre. Ejercer liderazgo para la coordinación del grupo. Evaluar el desarrollo del proyecto durante su realización para identificar acciones que puedan llevarse a cabo para reorientarlo o mejorarlo. Resolver problemas en forma colaborativa. Crear alternativas diferentes para dar soluciones a dificultades individuales y/o grupales. Evaluar el proceso de trabajo colaborativo desarrollado como aprendizaje para futuras experiencias. Evaluar el producto obtenido. Aceptar las ideas de los otros e incorporarlas al propio proceso de pensamiento. Implicarse personalmente en el trabajo del grupo. Responsabilizarse grupalmente por el trabajo global. Comprender experiencias y puntos de vista diferentes. Participar de manera activa, constructiva y creativa en el diseño, concepción, desarrollo y puesta en marcha de un robot pedagógico desde la virtualidad. Esto quiere decir, que para realizar estas últimas actividades, todo sería resuelto siguiendo y trabajando en la Internet, utilizando prioritariamente el *blog* y la *webquest* para construir su robot didáctico.

#### **5.1.9. Auto aprendizaje y formación virtual para la inteligencia colectiva<sup>10</sup>**

---

<sup>10</sup> Enrique RUIZ-VELASCO SÁNCHEZ, Julieta Valentina GARCÍA MÉNDEZ, Leobardo Antonio ROSAS CHÁVEZ

Identificar sitios de interés para buscar información actualizada en relación con propuestas de auto aprendizaje y formación a distancia. Navegar en los entornos virtuales que proponen los proyectos de aprendizaje. Utilizar con efectividad los distintos medios disponibles: videoconferencia, correo electrónico, *chat*, listas de discusión, foros, *blogs*, *webquest*, *wikis*, etc. En esta ocasión privilegiamos el uso y desarrollo de *blogs* y *webquest*. Colaborar con otros pares para producir aprendizajes significativos. Lograr una comunicación efectiva con los tutores y/o animadores. Aprovechar la existencia de tutorías para mejorar y profundizar el aprendizaje. Perseverar para alcanzar los resultados propuestos. Organizar con autonomía los tiempos y ritmos de estudio. Responsabilizarse por los propios aprendizajes y por los aprendizajes colectivos. Desarrollar un plan propio de auto aprendizaje y capacitación permanentes.

#### **5.1.10. Competencias del docente en la educación virtual<sup>11</sup>.**

Para desarrollar la enseñanza flexible en la educación virtual, el docente necesita unas competencias fundamentales. En el modelo pedagógico del Colegio Mayor del Cauca entendemos por competencia “Una actuación idónea que emerge en una tarea concreta, en un contexto con sentido. La competencia o idoneidad se expresan en llevar a la práctica de manera pertinente un determinado saber teórico”<sup>12</sup>. Esta definición nos lleva a realizar las siguientes precisiones:

- ✓ La competencia necesariamente se reconoce sólo cuando se manifiesta a través de ejecuciones, su carácter es público, no corresponde a la esfera de la vida privada. El

---

<sup>11</sup> Alberto Bravo Buchely, Dayner Felipe Ordoñez Lopez

<sup>12</sup> Propuesta Curricular, Colegio Mayor del Cauca, Septiembre 12 de 2007



competente es el que pone en escena la competencia. No hay competencia cuando no hay acción. Se puede saber si alguien es competente para escribir únicamente cuando escribe.

- ✓ Poner en acción una competencia significa tener la conciencia y la voluntad de hacerlo. No se es competente inconsciente o involuntariamente.
- ✓ No cualquier acción se puede calificar de competencia. Las competencias se obtienen de manera superior, con niveles de calidad altos. La competencia es una acción cualificada.
- ✓ Las competencias introducen una dinámica común en la que no basta que en el proceso formativo se adquieran conocimientos, es imperativo poner dicho conocimiento en acción. El estudiante, y por supuesto también el docente, deben ser capaces de aplicar sus conocimientos en contextos determinados, deben saber sortear situaciones novedosas a partir de un marco conceptual y práctico previamente adquirido.
- ✓ Las competencias facilitan la identificación de los aspectos sustanciales de cada tipo de formación, de esta forma es posible distinguir entre las competencias que se espera tenga una persona en cada tipo de formación.
- ✓ Las competencias permiten la transferencia, distinguen un perfil de otro, con base en lo cual se facilita la movilidad entre los distintos niveles y tipos de formación. Pero también contribuyen a reforzar la formación del estudiante en un campo determinado.
- ✓ El competente sabe hacer, pero también hace sabiendo. Es alguien que realiza acciones de alta calidad a la par que conoce el origen y sentido de las mismas. Por eso puede dar razón de lo que realiza.

Con lo anterior como marco de referencia, y articulando los planteamientos de la Propuesta Curricular del Colegio Mayor del Cauca, proponemos que la enseñanza flexible requiere de profesores competentes en varios aspectos:

- ✓ De una parte, debe ser competente en el manejo de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. Es un usuario que va más adelante en ese aspecto. Esta competencia se observa en acciones que demuestran la comprensión del sentido mismo de las tecnologías y su operación, la selección de las herramientas más adecuadas y su utilización pedagógica.
- ✓ Igualmente es competente en el diseño y gestión de ambientes virtuales de aprendizaje. Tiene que ver con la comprensión de lo que significa lo virtual en la enseñanza y el manejo de la dinámica que se da en tal tipo de educación. Esto hace posible que adelante acciones de diseño creativo de ambientes de aprendizaje y que pueda administrarlos de manera óptima. Es competente en la comprensión y el manejo de lo que implica una pedagogía para lo virtual. De ahí que posea la capacidad para adaptar la didáctica a un modelo de enseñanza flexible y aprendizaje abierto basado en el uso de las TIC's.
- ✓ También es competente en la comprensión de los desafíos de la sociedad del conocimiento. Significa que el docente conoce y ha profundizado en su contexto y desde ahí puede leer la globalización y el nuevo paradigma de la información. Lo anterior le permite ser competente en la comprensión de las necesidades formativas de la sociedad. Por eso tiene la capacidad de diseñar y poner en escena una enseñanza que responda a los requerimientos sociales.
- ✓ De otra parte, también es competente en la disciplina o el saber que enseña. Esto se hace evidente en el dominio de los temas y su actualidad, en la selección de bibliografía, enlaces y demás referencias que revierten en la calidad de la orientación que brinda a sus estudiantes.
- ✓ Lo anterior muestra también la competencia en el desarrollo y actualización de su carrera profesional. Consciente de la necesidad de la formación continuada y del constante

afinamiento que se requiere en esta sociedad del conocimiento, tiene un proyecto profesional que le permite realizar su labor con un horizonte de sentido claro.

Estas competencias señaladas van a permitir al profesor desempeñar con éxito los roles que se plantean en un proceso de educación virtual en condición necesaria y suficiente para una enseñanza de calidad:

- ✓ Por una parte está el rol organizativo, que hace referencia a que el docente debe diseñar el ambiente de aprendizaje, proponer y hacer cumplir las reglas de juego y dinamizar los procesos. Da las indicaciones básicas, organiza a sus estudiantes de acuerdo con unas reglas establecidas y anima para que ellos procedan. Está pendiente de la gestión del ambiente.
- ✓ De otro lado encontramos el rol social, que tiene que ver con propiciar un ambiente de interacción entre los participantes. El docente es el encargado de generar un ambiente de encuentro, de diálogo y de participación con alto grado de calidez. La comunicación permanente, el mensaje de ánimo, la preocupación por aquel estudiante que no hace aportes en un grupo de discusión, por ejemplo, son elementos que van a hacer sentir al estudiante que sí existen compañeros, que hay otros con él en la misma tarea. Correos electrónicos escritos de manera amable, participaciones cordiales y abiertas, la preocupación por otros problemas distintos de los meramente académicos son fuente para la creación de ambientes en los cuales las personas se van a sentir en plena relación humana.
- ✓ Y también debe desempeñar el rol intelectual, que se refiere a que en la educación virtual el docente es básicamente un problematizador. Esto es, está continuamente retando, preguntando, introduciendo dudas y solicitando precisiones.

Podríamos afirmar que esta concepción de docente refleja la idea socrática de “aquel que procura el alumbramiento del conocimiento que está en los estudiantes como potencia. Como el tábano de Atenas, el docente pica con sus preguntas y problemas y logra que el discípulo responda y que sea él mismo quien se enorgullezca por los aprendizajes obtenidos”<sup>13</sup>.

#### **5.1.11. El proceso de comunicación en los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA's)<sup>14</sup>**

“En los tres decenios escasos que median entre ahora y el siglo XXI, millones de personas corrientes, psicológicamente normales, sufrirán una brusca colisión con el futuro ...”<sup>15</sup>, así empezaba escribiendo su libro el “SHOW DEL FUTURO” Alvin Toffler para describir lo que serían las transformaciones sociales, culturales y de adquisición del conocimiento que se veían venir con el desarrollo de la tecnología electrónica, de los computadores y de las comunicaciones que han conducido a la sociedad al contexto de la aldea global, en la cual la tecnología juega un papel importante en los procesos de formación de la sociedad del futuro.

La oferta de cursos, diplomados, programas de especialización y hasta maestrías han aumentado exponencialmente en la oferta educativa bajo la utilización de ambientes virtuales de aprendizaje, y esto no es exclusivo de las instituciones de educación superior, muchas empresas están implantando ya este método de aprendizaje para capacitar a sus empleados e impactar y coger ventaja desde el punto de vista de la utilización de las TIC's a la competencia, que ante el

---

<sup>13</sup> Tábano Socrático

<sup>14</sup> Alberto Bravo Buchely, Dayner Felipe Ordoñez Lopez

<sup>15</sup> Toffler, Alvin. El Show del Futuro, EE.UU 1970

desconocimiento o simplemente el temor de utilizar estas tecnologías pierden muchas oportunidades.

Pero existe una preocupación generalizada, que es la poca o aparentemente nula relación personal que nos ofrecen estos ambientes virtuales, ya que carecen de las grandes posibilidades que tiene un salón de clases tradicional. Sin embargo, a través del análisis de los diferentes entornos que componen a un ambiente virtual de aprendizaje podemos encontrar que es un proceso netamente social si se lleva a cabo en términos de uno de los principales elementos de este tipo de ambientes: la comunicación.

Específicamente en un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA), la **comunicación** se evidencia en dos líneas: La **interacción** y la **interactividad**.

La **interacción** vista desde las relaciones humanas: el alumno interactuando con otros alumnos, los alumnos interactuando con el docente y el docente interactuando con sus alumnos y con otros docentes. En este sentido, la interacción nos permite llegar a niveles de cooperación que nos llevan a conformar verdaderas comunidades de aprendizaje.

Asimismo, los miembros de estas comunidades de aprendizaje requieren de recursos y materiales que los apoyan en la construcción de su conocimiento. Estos recursos y materiales son mensajes ya sean escritos, visuales o sonoros, lenguajes naturales del ser humano, pero que en un AVA requieren de un tratamiento para hacerlos más **interactivos** con los alumnos y los docentes, de tal manera que el mensaje que se desea transmitir sea el adecuado y que tenga el mejor impacto posible en el receptor.

Por definición, *un Ambiente Virtual de Aprendizaje es el conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje.*<sup>16</sup>

#### **5.1.12. Entornos de un ambiente virtual de aprendizaje<sup>17</sup>**

Antes de centrarnos en el proceso de comunicación en un AVA, es importante determinar los cinco entornos a través de los cuales opera este tipo de ambiente.<sup>18</sup>

1. **Entorno de Conocimiento.** Está basado en el elemento Currículo. A través de contenidos digitales se invita al asistente (alumno) a buscar y manipular la información en formas creativas, atractivas y colaborativas. La construcción de este entorno es a partir de *objetos de aprendizaje* y pueden ser desde una página web con contenidos temáticos, hasta un curso completo. Es importante resaltar que las principales características de los contenidos en AVA residen en la interactividad, en el tratamiento pedagógico, en su adaptación y en su función con el medio en el que va a ser consultado y tratado por los alumnos.

2. **Entorno de colaboración.** Aquí se lleva a cabo la retroalimentación y la interacción entre los alumnos y el tutor, de alumnos con alumnos e incluso de tutores con tutores. La dinámica que se genera en este entorno es un trabajo colaborativo que se da de forma sincrónica, ya sea por videoconferencia o charlas en línea, o bien, de forma asincrónica por correo electrónico, foros de

---

<sup>16</sup> Collison, George. Aprendizaje en Ambientes Virtuales: Estrategias efectivas para moderadores de discusiones, EE.UU 1998

<sup>17</sup> Alberto Bravo Buchely, Dayner Felipe Ordoñez Lopez

<sup>18</sup> Comunicación Educativa y Cultura, Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa México, 1986.

discusión o listas de distribución. *Aquí se construye el conocimiento y el tutor modera las intervenciones de los participantes.*

3. **Entorno de asesoría.** Está dirigido a una actividad más personalizada de alumno a tutor y se maneja principalmente por correo electrónico (asincrónico), aunque el tutor puede programar sesiones sincrónicas por charla o videoconferencia en línea con cada uno de sus estudiantes, su intención es la resolución de dudas y la retroalimentación de los avances. Cabe hacer mención que también funciona para la asesoría de un especialista en el tema que se está trabajando, ya sea que el especialista asesora al estudiante, al tutor, o a ambos.

4. **Entorno de experimentación.** Se refiere al uso de laboratorios virtuales y de simuladores. Es un entorno que puede complementar al entorno de conocimiento, pero que no necesariamente se incluye, depende del tipo y naturaleza de los contenidos y de lo que se quiere lograr con ellos.

5. **Entorno Administrativo.** Este entorno es de suma importancia para los alumnos y para los tutores, ya que los alumnos necesitan llevar a cabo trámites académicos y administrativos como en cualquier curso presencial, esto es: inscripción, matrícula, manejo de notas, etc. Por otro lado, los tutores deben dar seguimiento al aprendizaje de sus alumnos, registrar sus calificaciones y anexar la relación de competencias adquiridas.

Como podemos observar los principales actores educativos que interactúan en los Ambientes virtuales de aprendizaje son los estudiantes y los tutores. A continuación veremos cómo estos actores llevan a cabo el proceso de comunicación en los ambientes virtuales de aprendizaje.

#### **5.1.13. Niveles de interacción en un ambiente virtual de aprendizaje<sup>19</sup>**

---

<sup>19</sup> Alberto Bravo Buchely, Dayner Felipe Ordoñez Lopez

*La interacción es la relación de intercambio de alguien con alguien, relación que siempre modifica a los interactuantes, aunque esta modificación, en ocasiones, no sea aparente o evidente.*<sup>20</sup>

La interacción en la comunicación es intencional, ya que las personas (y en el caso de nuestro objeto de estudio: los actores educativos) deciden conscientemente si participan o no en alguna interacción. Asimismo, funciona con base en lenguajes consensuados y es instrumental, por su capacidad de emplear medios para hacer perdurar sus mensajes a través del tiempo y el espacio todos ellos, elementos que se integran y llevan a cabo en un ambiente virtual de aprendizaje.

Por tanto, en el proceso de comunicación de un AVA la interacción es su base principal, de la cual podemos desprender diferentes tipos de interacción: intrapersonal, interpersonal, intragrupal e intergrupala.

La **interacción intrapersonal** en un AVA es el diálogo interno que el individuo tiene primero consigo mismo y después con el entorno de conocimiento, a través de mecanismos de la conciencia, es decir, con el cálculo, la meditación, la reflexión, el análisis y la analogía, en el primer caso y vía los símbolos lingüísticos e icónicos en el segundo. Valga citar en este caso a Platón, en su diálogo Teétetos: *El acto de pensar me parece que, efectivamente, no es sino un diálogo que el alma sostiene consigo misma, interrogando y respondiendo, afirmando y negando.*<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Gallardo Cano, Alejandro. Algunos aspectos empíricos de la comunicación y la educación. Abril 2002.

<sup>21</sup> Platón. Obras Completas, Argentina, Eudeba, 1998, tomo 2, p. 311.



La **interacción interpersonal** es la unidad de toda cadena comunicativa. En esencia, se refiere a la relación “cara a cara”, donde el diálogo en un ambiente presencial de aprendizaje permite a los interlocutores emplear los cinco sentidos para llevar a cabo la interacción. En un AVA, sobresale el lenguaje icónico, y en algunos casos el auditivo, pero se carece del olfativo, gustativo y el del tacto.

La **interacción intragrupal**. Es claro que los grupos son consecuencia de la necesidad humana de relacionarse con los demás para llevar a cabo y lograr objetivos determinados. En un AVA esto se da cuando los estudiantes tienen una efectiva conexión entre sí como grupo y cuando arman sus equipos de trabajo. Del facilitador depende que la relación de éstos sea intensa o tenue, esto lo logra con un seguimiento individual y grupal de sus estudiantes y con la definición de hilos conductores que permitan participar a quienes no lo hacen, que los estudiantes profundicen en los temas e integrar a todos los estudiantes en un grupo.

La **interacción intergrupala** es consecuencia de la anterior, cuando los diferentes equipos de trabajo (grupos) intercambian, se retroalimentan y participan con sus compañeros a través de los foros de discusión (de forma asincrónica), de las charlas o videoconferencias en línea (de manera sincrónica). Nuevamente el papel del facilitador es pieza fundamental, y por ello él mismo debe formar parte del gran grupo. Este es el grado máximo de comunicación en un AVA, y al contrario de lo que se piensa, es la forma más habitual de trabajo.

#### 5.1.14. Interactividad<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Alberto Bravo Buchely, Dayner Felipe Ordoñez Lopez

Como se indicó al principio de este escrito, la comunicación en un AVA se da a través de dos líneas: la interacción y la interactividad. Ahora hablaremos un poco sobre la segunda de éstas. En los AVA se requiere de recursos y materiales que apoyen a los actores educativos en la construcción de su conocimiento. Estos recursos y materiales son mensajes ya sean escritos, visuales y sonoros, lenguajes naturales del ser humano, pero que en un AVA requieren de un tratamiento para hacerlos más interactivos y atractivos a los estudiantes y a los facilitadores, de tal manera que el mensaje que se desea transmitir sea el adecuado y que tenga el mejor impacto posible ellos.

La interactividad en un AVA es la relación que hay entre el actor educativo (ya sea el estudiante o el facilitador) y los recursos y materiales educativos. Esta relación se da preponderantemente en el Entorno de Conocimiento de los AVA, pero la interfaz es la ventana principal para tener acceso a los materiales y recursos educativos. La interfaz puede ser desde un sitio Web, hasta una plataforma de administración del conocimiento.

Para finalizar, sólo queremos insistir en que un Ambiente Virtual de Aprendizaje, no es mejor o peor que un ambiente presencial, es una alternativa que se suma a las ya existentes posibilidades de educación que se ofrecen. Aunque sí queremos reiterar que en un AVA sí es posible formar un verdadero Ambiente de Aprendizaje y de comunicación, ya que los actores del ambiente se transforman dinámicamente, impartiendo mensajes y experiencias para lograr un fin común, las nociones tradicionales de educador y educando desaparecen para abrir paso a una tarea compartida en la que no se ejerce ya la persuasión, sino el mutuo convencimiento, puesto que la participación implica la eliminación de funciones fijas, el emisor tradicional cede el paso al emisor-perceptor.

Lo que significa que la relación dinámica entre uno y otro se actualiza, se hace real por el hecho que ambos intercambian roles. Desde esta perspectiva, la comunicación en un AVA comprende la relación interpersonal y la intergrupala. En ambas se da una gran posibilidad de retorno, lo cual equivale a un mayor grado de comunicabilidad, y con ello una verdadera opción de aprendizaje.

## 5.2. MARCO CONCEPTUAL

**La Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)** es una institución de educación superior pública, que ofrece sus diferentes programas a través de la formación distancia, modalidad que utiliza medios y mediaciones tecnológicas para que el estudiante pueda adelantar sus estudios a cualquier edad, en cualquier momento y desde el sitio en donde se encuentre. La UNAD es un ente universitario autónomo del orden nacional, con régimen especial, cuyo objeto principal es la educación abierta y a distancia, vinculado al Ministerio de Educación Nacional en lo que a políticas y planeación del sector educativo se refiere.<sup>23</sup>

**Misión:** Contribuir a la educación para todos a través de la modalidad abierta y a distancia, mediante la investigación, la acción pedagógica, la proyección social y las innovaciones metodológicas y didácticas, con la utilización de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, para fomentar y acompañar el aprendizaje autónomo, generador de cultura y espíritu emprendedor que en el marco de la sociedad global y del conocimiento propicie el desarrollo económico, social y humano sostenible de las comunidades locales, regionales y globales con calidad, eficiencia y equidad social.

---

<sup>23</sup>

[http://www.unad.edu.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=25:quienes-somos&catid=91:nuestra-universidad&Itemid=801](http://www.unad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=25:quienes-somos&catid=91:nuestra-universidad&Itemid=801)

**Visión:** Se proyecta como una organización líder en Educación Abierta y a Distancia, reconocida a nivel nacional e internacional por la calidad innovadora y pertinencia de sus ofertas y servicios educativos y por su compromiso y aporte de su comunidad académica al desarrollo humano sostenible, de las comunidades locales y globales

**Autonomía:** En razón a su naturaleza, su misión y su régimen especial, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) es una persona jurídica con autonomía académica, administrativa y financiera, patrimonio independiente, con capacidad para gobernarse, designar sus propias autoridades, elaborar y manejar su presupuesto de acuerdo con las funciones que le correspondan y dictar sus normas y reglamentos conforme a la normativa vigente.

## **Principios:**

### **1. Principios generales contenidos en la Constitución Política y en la Ley:**

- El quehacer universitario estará al servicio del interés general y de la educación para todos, fundamentado en la igualdad, la moralidad, la eficiencia, la economía, la celeridad, la imparcialidad, la participación democrática, la transparencia y la equidad social.
- La acción universitaria estará orientada por los valores de la convivencia, el respeto a la dignidad humana y a las diferencias, la solidaridad extendida, el pluralismo cultural, la diversidad étnica, la coherencia académica y la construcción de una cultura para la paz, y demás principios que constituyen la base de la unidad e identidad nacional y universal.

### **2. Por su carácter especial, naturaleza y misión, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) se regirá por los siguientes principios específicos:**

- Autodeterminación entendida como el ejercicio ético y socialmente responsable de la autonomía universitaria para el logro de sus responsabilidades misionales en el marco de la sociedad del conocimiento.
- Libertades académicas referidas a las actividades de enseñanza, aprendizaje e investigación, como pilares integradores de sus responsabilidades sustantivas.
- Aprendizaje autónomo centrado en la autogestión formativa, mediante el uso pedagógico, apropiado e intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Excelencia académica relacionada con la pertinencia, calidad y equidad de la formación que se imparte, como elementos esenciales del quehacer universitario, en función del desarrollo humano sostenible del estudiante, las comunidades locales, regionales y globales. Democratización entendida como compromiso con el acceso y sostenibilidad de la formación, actuación de sus actores y estamentos, gestión organizacional y globalización del conocimiento.
- Democratización entendida como compromiso con el acceso y sostenibilidad de la formación, actuación de sus actores y estamentos, gestión organizacional y globalización del conocimiento.

**Fines:**

- **Proyecto público vital.** Las diversas acciones formativas, investigativas y de proyección social propias de la organización, se fundamentarán en el carácter público de la educación superior para afianzar la cobertura geográfica y poblacional, con calidad y equidad social, en los diferentes ámbitos educativos y contextos socioculturales, en el marco de la cooperación e intercambio regional, nacional y global.

- **Formación integral.** La institución promoverá la formación integral sobre una base científica, ética y humanística en el marco de la sociedad del conocimiento, que permita generar competencias acordes con los procesos formativos, liderazgo con conciencia social, y contribuya a la construcción de una sociedad solidaria, justa y libre.
- **Modalidad de educación a distancia.** Para el cumplimiento de sus responsabilidades sustantivas, la universidad facilitará la utilización de las tecnologías de la información y comunicación en los modelos pedagógicos, adecuados a las características propias de la educación abierta y a distancia.
- **Ética ecológica.** La institución fomentará la conservación del patrimonio socioeconómico, ambiental y cultural de las regiones, mediante una producción limpia y competitiva que contribuya a la sostenibilidad de las generaciones futuras.

**Objetivos:** Son objetivos misionales, los siguientes:

- **Educación abierta y permanente.** Formular políticas, planes, proyectos, estrategias y acciones de educación abierta permanente, que faciliten el diseño y realización de programas de formación de adultos en todos los niveles y ciclos educativos, competencias laborales, desarrollo comunitario y atención de poblaciones vulnerables, mediante el uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación.
- **Investigación y desarrollo.** Fomentar la cultura investigativa y el espíritu emprendedor, para el diseño y desarrollo de procesos de innovación social, tecnológica, productiva y científica, que contribuyan a dar soluciones acordes con las necesidades y posibilidades de los diferentes contextos regionales y socioculturales.

- **Redes académicas.** Promover la construcción de redes apoyadas en tecnologías, para consolidar las comunidades académicas de docentes, tutores, estudiantes y egresados, que promuevan los principios y las prácticas de la identidad Unadista, y generen nuevas formas de asociación, convivencia y participación comunitaria.
- **Liderazgo en educación abierta y a distancia.** Fomentar políticas para el desarrollo y sostenibilidad de la modalidad de educación abierta y a distancia, con la utilización de tecnologías telemáticas y virtuales, en el contexto de la sociedad del conocimiento, en los ámbitos local, regional, nacional y global.
- **Sostenibilidad holística.** Diseñar alternativas para la diversificación de fuentes de financiación a través de la oferta de programas, de prestación de servicios, asesorías, consultorías y proyectos especiales, que promuevan la gestión de la universidad y coadyuven a su impacto social y sostenibilidad financiera.

Para cumplir sus metas de formación en la UNAD, esta cuenta con más de 50 Centros de Educación a Distancia CEAD, Centros Comunitarios de Atención Virtual CCAV, Centros Regionales de Educación Superior CERES, en donde se ofrece al estudiante de manera presencial servicios administrativos, académicos, pedagógicos y de proyección social como apoyo a los programas a distancia. El estudiante puede elegir el desarrollo de los cursos mediante la atención tutorial tradicional en los CEAD, CCAV, CERES o UDR, y/o el de la mediación virtual en el Campus Virtual.

Para el desarrollo de los procesos de enseñanza virtual la UNAD utiliza Objetos Virtuales de Aprendizaje: “Un objeto de aprendizaje es cualquier entidad, digital o no digital, la cual puede ser usada, re-usada o referenciada durante el aprendizaje apoyado por tecnología. Ejemplos de

aprendizajes apoyados por tecnologías incluyen sistemas de entrenamiento basados en computador, ambientes de aprendizaje interactivos, sistemas inteligentes de instrucción apoyada por computador, sistemas de aprendizaje a distancia y ambientes de aprendizaje colaborativo. Ejemplos de objetos de aprendizaje incluyen contenidos multimedia, contenido instruccional, objetivos de aprendizaje, software instruccional, y herramientas de software, y personas, organizaciones o eventos referenciados durante el aprendizaje apoyado por computador”<sup>24</sup>.

Otra autores definen como Objeto de Aprendizaje a: "la mínima estructura independiente que contiene un objetivo, una actividad de aprendizaje, un metadato y un mecanismo de evaluación, el cual puede ser desarrollado con tecnologías de infocomunicación (TIC) con el fin de posibilitar su reutilización, interoperabilidad, accesibilidad y duración en el tiempo"<sup>25</sup>.

Los beneficios que se derivan de los objetos cuando se trata de promover y dinamizar los procesos de aprendizaje, no sólo se articulan con las actividades académicas sino también, con los procesos de investigación, el direccionamiento estratégico que se le pueden atribuir para el desarrollo de competencias, el de ser utilizados de forma customizada y masiva al mismo tiempo, el aprovechar su poder generativo de ahorro en recursos tanto para docentes como estudiantes, o en otras ocasiones satisfacer la concurrencia y demanda simultanea de consultas por objeto en un repositorio, o finalmente, el de motivar y promover el trabajo colaborativo y la autonomía de formación en el individuo.

---

<sup>24</sup> UNAD

<sup>25</sup> UNAD



Los aspectos que pueden destacarse como beneficios asociados a diferentes grupos de interés son:

**Para el estudiante:** Objetos que se pueden ajustar a diversos niveles y objetivos formativos. Consulta rápida y a la medida, accesibilidad global y de contenidos en menor tiempo. Motivación, autogestión y productividad en el aprendizaje y desarrollo de competencias.

**Para el Tutor:** Compartir, actualizarse, utilizar otros objetos para asociarlos a un mismo propósito, Facilitar los procesos y dirigir esfuerzos focalizados de aprendizaje con usuarios. Adquirir reconocimiento ante la comunidad académica. Permite la reutilización de recursos docentes en diversos contextos y el direccionamiento del aprendizaje focalizado al desarrollo de competencias.

**Para los procesos de e-learning:** Favorece la adaptabilidad, integración y reutilización de Objetos de Aprendizaje. Facilita la integración de diferentes elementos multimedia a través de interfaces gráficas. Estructuración de la información en formato hipertextuales. Facilita la interacción de diferentes niveles de usuarios. (Administrador, diseñador, estudiante) ahorro en recursos de tiempo y dinero.<sup>26</sup>

Este trabajo se basa en lo establecido por Javier Enrubia, cuando establece que “El diseño tecnopedagógico, sin embargo, y pese a condicionar obviamente la actividad conjunta, no la determina completamente. Profesor y alumnos pueden, en efecto, acabar realizando actuaciones no previstas ni promovidas por las herramientas tecnológicas del entorno o por el diseño instruccional, o no realizar lo que las herramientas o el diseño permiten o promueven. Así, un entorno virtual de

---

<sup>26</sup> UNAD

enseñanza y aprendizaje puede disponer de herramientas de trabajo en equipo para el aprendizaje y la construcción de conocimiento y, en cambio, estas herramientas no ser utilizadas efectivamente por los participantes, o emplearse estrictamente como herramientas de comunicación pero no como herramientas de colaboración. O inversamente, un determinado tipo de actividades puede no estar previsto en el diseño pedagógico pero acabar desplegándose espontáneamente en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje gracias a la existencia de determinadas herramientas tecnológicas de que los participantes pueden emplear con facilidad; o, incluso, un determinado tipo de actividades puede llegar a aparecer en ausencia de las herramientas tecnológicas más adecuadas para llevarlo a cabo, si los participantes definen usos alternativos de las herramientas que sí están disponibles que puedan dar soporte a ese tipo de actividades. De acuerdo con todo ello, un mismo diseño tecno-pedagógico puede dar lugar a formas concretas de organización de la actividad conjunta diversas, y cambiantes entre momentos, situaciones y alumnos concretos. La comprensión de las interrelaciones entre el diseño tecno-pedagógico y las formas de organización de la actividad conjunta efectivamente desarrolladas por profesor y alumnos, y el análisis de la “interactividad real” así establecida, constituye, por todo ello y desde esta perspectiva, un elemento fundamental para la comprensión de qué aprenden (o no) los alumnos en un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje y, sobre todo, por qué (o por qué no) lo aprenden”.

### **5.3. MARCO LEGAL**

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia de Colombia es una institución de educación superior creada por el Congreso de la República mediante Ley 52 de 1981, especializada en la prestación de servicios formativos a través de la educación a distancia y el uso de mediaciones pedagógicas.

El marco legal que cobija este trabajo básicamente esta dado por las normas y reglamentos internos de la UNAD así como con las normas de utilización de la web, el establecimiento de enlaces y el respeto de la propiedad intelectual (de autores y entrevistados).

En la actualidad aun es tema de discusión, las diversas posiciones que asumen las corrientes y expresiones a nivel global, sobre el derecho de autor, propiedad intelectual, libre acceso, creative Commons, Copy Righ, Copy Left entre otros.

La contratación de la UNAD actualmente se rige por el artículo 61 de la Constitución Política de Colombia, la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

La universidad está sujeta a los parámetros dados por la normatividad vigente sobre los derechos de autor en lo que tiene que ver con los documentos o textos productos del desarrollo de objetos contractuales, definiendo aspectos fundamentales como:

1. Derechos patrimoniales tales como la reproducción, transformación, comunicación pública, distribución y cualquier otro que se derive de la utilización de la obra que represente un beneficio económico.
2. Derechos morales de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, entendidos como derechos irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.
3. La exclusividad de la obra elaborada por el Autor.
4. La limitación de su uso o utilización

5. La responsabilidad de tutelar la producción intelectual de la comunidad Unadista.
6. La Función y proyección social del conocimiento.
7. El Respeto por la Biodiversidad.
8. La Conservación del archivo de propiedad intelectual de la UNAD

La UNAD actúa en coherencia con la normatividad vigente sobre propiedad intelectual. Entre otras con las siguientes normas internacionales:

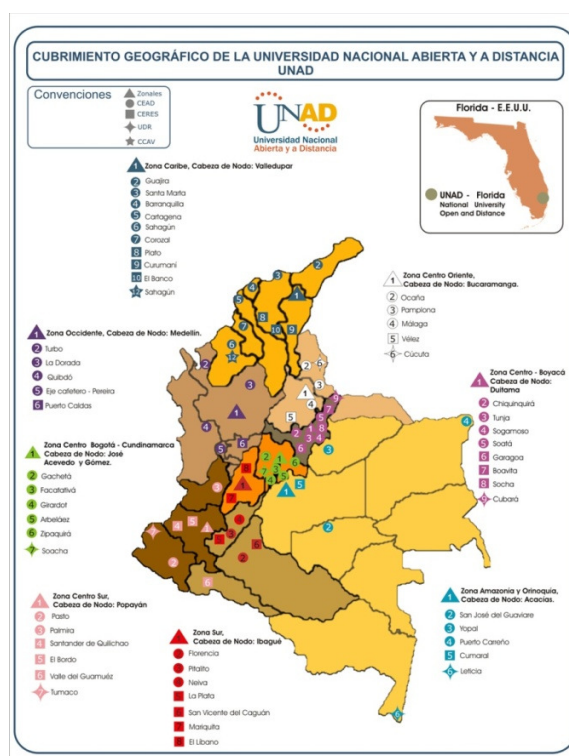
- Ley 33 de 1987 aprueba el convenio de Berna 9 de septiembre de 1886 para la protección de las obras literarias.
- Convenio de Roma de 1961
- Ley 26 de 1992 aprueba el tratado sobre el Registro internacional de obras audiovisuales adoptado en Ginebra el 18 de abril de 1989.
- Acuerdo ADPIC Aspectos sobre derechos de propiedad intelectual comercio. Acuerdo OMC.
- Ley 545 de 1999 aprueba tratado OMPI Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

Ley 565 de 2000 aprueba el Tratado de la OMPI sobre Derechos de Autor

#### **5.4. MARCO GEOGRAFICO**

Este trabajo se circunscribe a su aplicación en la plataforma virtual de la UNAD, ello lógicamente está limitado a las personas que sobre ella tengan acceso tanto en todo el territorio nacional como fuera de él.

En la Unad, la zona es un contexto sociocultural de actuación nacional e internacional en el que se promueve, gestiona y da dirección a la misión de la universidad, mediante una estructura compuesta por nodos - componente estructural considerado como núcleo de interrelación entre varias redes con capacidad tecnológica académica y administrativa para la distribución y circulación de la gestión del conocimiento entre los diferentes Centros de Educación a Distancia CEAD. Centros Regionales de Educación Superior - CERES y los Centros Comunitarios de Atención Virtual - CCAV. Su Sede Administrativa principal se encuentra en Bogotá D.C., Calle 14 Sur No. 14-23 Teléfono: 3443700



**Figura 1. Mapa Geográfico de la UNAD**

## 6. ESTADO DE ARTE

En este capítulo se hará un recorrido a través del pasado, el presente y finalmente se proyectará el futuro de la educación a distancia con una mirada que traspasa el escenario de nuestro país , Colombia.

### 6.1. Pasado

**La educación en el pasado únicamente se dada como formación en modalidad presencial:** Es el tipo de educación en la cual el estudiante y el docente coinciden en espacio y tiempo para realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se les llama presenciales porque restringen la comunicación a un aquí y a un ahora. La transmisión de conocimiento, partiendo del modelo pedagógico tradicional, se realiza utilizando las herramientas tradicionales: pizarrón, tiza y exposición centrada en el profesor, poseedor exclusivo del conocimiento, y en donde el estudiante es casi siempre un agente pasivo<sup>27</sup>.

La educación a distancia antes del siglo XVIII era una utopía, se requería grandes esfuerzos para lograr buenos niveles de educación a distancia, envió por correo tradicional de material didáctico, todo impreso, con programaciones temporales de educación presencial que permitieran afianzar los conocimientos adquiridos, con unos resultados desde mi punto de vista no óptimos, ya que la interacción entre actores era bastante baja.

Pero la educación virtual no es algo del todo nuevo, ya que podemos remontarnos a los inicios de la EaD, para lo cual se tiene como referencia un anuncio aparecido en el diario inglés la Gaceta de

---

<sup>27</sup> Universidad Nacional de Colombia, Dirección Nacional de Servicios Académicos virtuales

Boston, el 20 de Marzo de 1798 donde se ofrecían materiales de enseñanza y tutorías por correspondencia. En dicho anuncio se presentan ya algunos de los tópicos que caracterizan este tipo de educación:

- ☐ Aprendizaje en condiciones no presenciales
- ☐ Utilización de medios técnicos
- ☐ Aprendizaje autónomo o independiente
- ☐ Comunicación con el estudiante

Con la aparición del computador personal –PC-, las redes y las telecomunicaciones, la EaD toma un carácter más colaborativo y universal dado que estudiantes de distintas culturas pueden encontrarse como compañeros de clase. Ahora bien, desde el punto de vista económico, la educación ha hecho que los factores fundamentales de la producción hayan tenido un cambio representativo, ya que para la era de la revolución industrial los factores de la producción eran: **Tierra, Mano de obra y Capital.**

Ahora con el advenimiento de la era del conocimiento los factores de la producción se componen de: **Tierra, Mano de obra, Capital y el Conocimiento** mismo. Y más aún, con la globalización de la economía que trae consigo un movimiento internacional de capital, trabajo, productos, tecnología e información, que exige a las empresas, para poder mantenerse en el mercado, ser mucho más productivas y eficaces obligándolas a desarrollar estrategias que tengan como objetivo la flexibilidad laboral y académica de sus colaboradores. De esta manera el recurso humano se convierte en la mejor herramienta para el desarrollo, innovación y sostenibilidad para cualquier entidad<sup>28</sup>.

---

<sup>28</sup> Universidad Nacional de Colombia, Dirección Nacional de Servicios Académicos virtuales

## 6.2. Presente

La educación virtual en los países latinoamericanos ha tenido un fuerte impacto en lo referente a las posibilidades de ampliar la cobertura y de definir un nuevo paradigma educativo que involucre nuevos escenarios y nuevas tendencias en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Hoy la Educación Virtual juega un papel importante en la formación de las nuevas generaciones quienes serán los encargados de conducir el destino de los pueblos en un futuro inmediato, esta responsabilidad conlleva a que todas las instituciones de educación superior propendan por encontrar nuevas y modernas estrategias en los procesos de formación de estas generaciones garantizando educación de calidad.

Pensar en educación de calidad hace necesario la incorporación de nuevas tecnologías que flexibilicen y dinamicen los procesos de enseñanza aprendizaje mediante estructuras de conocimiento que permitan complementar los métodos de formación tradicional con estrategias como la del Blended Learning que combina las ventajas de los métodos clásicos con las posibilidades que ofrece la educación virtual.

“El ingreso de los llamados ambientes virtuales de aprendizaje a nivel mundial fue bastante acelerado. En países en vías de desarrollo como es el caso de los de América latina y el caribe, han ingresado lentamente en el proceso de adopción de nuevas tecnologías que los convierta en escenarios para la utilización de ambientes educativos basadas en el aprendizaje virtual. Uno de los factores que con mayor preponderancia ha incidido como aspecto clave de este retardo son los condicionamientos económicos y tecnológicos que afrontan nuestros países, situación a la cual no



es ajena Colombia, país que presenta una precaria penetración tecnológica con niveles muy bajos de acceso a internet con índices del 10.4%, según la comisión reguladora de telecomunicaciones<sup>29</sup>.

A pesar de los factores contraproducentes que afectan a los países en vías de desarrollo, “La globalización, la vida tecnológica y las alianzas a nivel mundial los retan a asegurar la competitividad internacional de sus productos, a fomentar el empleo y a elevar la calidad de vida de su gente. Es una prioridad mejorar el nivel de la empresa para hacerla competitiva, y podrá serlo en la medida que lo sea su fuerza de trabajo; por tanto, la educación y la capacitación permanente se vuelven indispensables”<sup>30</sup>, con lo cual se genera una transformación en la vida de la gente, en la economía mundial y en la naturaleza del trabajo. Estos cambios generan una nueva dinámica en el ámbito educativo, para responder a las nuevas necesidades del entorno, situación a la cual no puede ser ajena la Educación Superior en Colombia.

Hoy la UNAD cuenta con una plataforma virtual a través de la cual se oferta educación a distancia, en términos generales la plataforma es buena, su debilidad está en que al parecer no existen protocolos de uso adecuados tanto para estudiantes como para tutores, su utilización es variada de tutor a tutor, las ayudas pedagógicas que tantos tutores como estudiantes utilizan son variadas y dependen del grado de cualificación que cada uno de estos actores tenga lo que dificulta el proceso de aprendizaje.

En otras universidades como la Universidad Nacional Autónoma de México se viene trabajando un programa de robótica pedagógica como un entorno de enseñanza-aprendizaje virtual, plantean

---

<sup>29</sup> Escenario de la Educación Virtual, Alberto Bravo Buchely, Dayner Felipe Ordoñez López.

<sup>30</sup> El Tecnológico de Monterrey hacia el 2005, Foro de Educación Virtual, Sena, mayo de 2006.

que la robótica pedagógica es constructivista, construccionista, colaborativa, cooperativa y holística. Todo ello con el propósito de que los estudiantes puedan autoafirmarse y aprender, se privilegia el trabajo por equipos, en donde los alumnos encuentran el sentido de su trabajo colectivo, aunque también existen etapas en donde se desarrolla trabajo individual. La cooperación en el entorno educativo virtual no es algo que se regula de manera natural, son las propias situaciones didácticas quienes determinan las formas de trabajo en las distintas actividades que tienen que desarrollar los estudiantes. Para ello, parten del hecho de la responsabilidad y de la auto confianza en sí mismo; de la confianza y responsabilidad en los demás miembros del equipo o grupo de trabajo con respecto a la posibilidad de desarrollar cualquier actividad o conjunto de actividades que se necesiten para seguir aportando y allegándose de información y realizando las tareas en y desde la virtualidad.

Para cumplir y enriquecer los desafíos de las situaciones o consignas de trabajo dadas al grupo, la Universidad establece la importante en primera instancia, que todos los miembros del equipo tengan la posibilidad de desplegar sus estrategias tecnológicas de aprendizaje autónomo;<sup>31</sup> en segundo lugar, que todos los miembros de igual manera puedan utilizar técnicas eficientes de computación para realizar de manera efectiva el proceso de búsqueda, selección, discriminación, clasificación, recuperación, uso, socialización y gestión de información<sup>32</sup>. Esto implica un proceso permanente de investigación, exploración, y de ayudas emergentes para el mejoramiento de los procedimientos y métodos de aprendizaje colaborativo, así como la estimulación y el

---

<sup>31</sup> Estas estrategias implican el conocimiento y ejercitación de tácticas de estudio autónomo y el manejo eficiente de las principales operaciones informáticas (seleccionar, cortar, copiar, pegar, imprimir, guardar, abrir) que permitan al usuario utilizar de manera fácil y expedita las principales herramientas de la Internet (correo electrónico, utilización de motores de búsqueda, chat, foros, blogs, wikis, etcétera)

<sup>32</sup> Ruiz-Velasco, E. (2003). Exploración y comunicación a través de la informática. Grupo Editorial Iberoamérica. México. Pp.177-178.

mejoramiento de actitudes y valores con respecto al trabajo colaborativo y en equipo en un entorno virtual.

Lo anterior implica una constante interacción a nivel individual y grupal, así como una interactividad cognitiva<sup>33</sup>, mismas que pueden servir como sostenimiento de los trabajos del grupo a nivel individual y grupal. Este tipo de trabajo se soporta en el uso amigable, inteligente y racional de algunas herramientas de Internet como el correo electrónico, los foros, el *chat*, los *blogs*, las *wikis* a lo largo del desarrollo y del proceso de aprendizaje a través de las distintas prácticas o situaciones didácticas para realizar el trabajo escolar.

Se parte del hecho de concienciar a los estudiantes que todos son pares y responsables y que para realizar la mayoría de las tareas, éstas serán distribuidas de manera equitativa y con igual importancia cada una de ellas. Es decir, habrá tareas, discusiones e intercambio de información. Al final, todos los participantes del equipo como pares, tendrán una visión compartida del tema o fenómeno en estudio.

Siempre habrá nuevas ideas, alternativas, informaciones, comunicaciones, problemáticas por resolver y al final estarán seguros de que toda esta serie de problemáticas y relaciones complejas que se suscitaron a lo largo del proceso, producirán nuevos conocimientos y aprendizajes. Todos los pares sabrán aprovechar el esfuerzo de todos y cada uno de los que componen el equipo de

---

<sup>33</sup> Entenderemos por interactividad cognitiva la comunicación bidireccional que se da entre los procesos cognitivos del usuario y la información obtenida a través de los recursos tecnológicos utilizados, permitiéndole la construcción de sus propios conocimientos y conceptos, en función de sus experiencias, experimentaciones y exploraciones en entornos educativos tanto reales como virtuales.

trabajo. Los esfuerzos de todos y cada uno de los pares, contribuyeron a resolver el problema o temática en estudio. Todos compartirán la misma calificación.

### 6.3. Futuro

A futuro el modelo Educativo debe incorporar nuevos elementos que conlleven a un proceso de formación basado en la autonomía del estudiante y que generen en el competencias para<sup>34</sup>:

- **Aprender a trabajar colaborativamente.** El aprendizaje colaborativo es una experiencia de socialización que se orienta a lograr en el alumno una forma de vida solidaria y donde radica la esencia educativa, que no es más que la esencia del desarrollo de la capacidad mental del ser humano.
- **Adquirir conocimientos relevantes y profundos.** Los contenidos definidos en el plan de estudios son importantes, en la medida en que su estudio genere los espacios de discusión y reflexión y sea el estudiante quien los apropie y los relaciones con la cotidianidad.
- **Dirigir su propio proceso de aprendizaje.** En un modelo centrado en el aprendizaje se requiere de la responsabilidad individual del estudiante, de un trabajo colaborativo mediante la conformación de redes de conocimiento, de un proceso de comunicación permanente que permita la utilización de herramientas conceptuales y tecnológicas que le den solidez al conocimiento adquirido.
- **Mejorar su aprendizaje a través de la evaluación continua.** Una característica implícita en el aprendizaje autodirigido es la mejora del aprendizaje de los alumnos a través de la evaluación continua que hacen el profesor y los estudiantes a lo largo de todo el proceso. La

---

<sup>34</sup> Escenario de la Educación Virtual, Alberto Bravo Buchely, Dayner Felipe Ordoñez López.

evaluación permite al estudiante reflexionar sobre lo aprendido, sobre los métodos utilizados para el aprendizaje y en su propósito final que es aprender a aprender.

La utilización de plataformas Tecnológicas como Webct, Blackboard, Claroline, Moodle, Atutor y otras, tanto libres como propietarias permitirán a las instituciones ofrecer cursos y programas no solo en ambientes virtuales, sino también en cursos presenciales que se caracterizan por la incorporación de las ventajas que traen las TIC combinadas con los procesos de formación tradicional, facilitando el contacto docente-estudiante e igualmente permitiendo la incorporación de la Tecnología Informática en el contexto del Proceso de Formación de los estudiantes.

Se pretende que la UNAD proporcione a futuro, a sus estudiantes y tutores, ayudas y recursos suficientes desde materiales en diferentes formatos hasta enlaces a páginas web, a fin de que puedan responder a las demandas que se realicen, para ello debemos lograr a futuro desplegar un mayor número de ayudas y ver que estas sean de diferente naturaleza, lo que supone contar con docentes altamente cualificados en el uso de ayudas pedagógicas virtuales, ya que a menudo estos deberán pensar y desarrollar variadas maneras de presentar el mismo curso y utilizar estratégicamente varias ayudas, en función de las necesidades de los estudiantes.

Para el año 2015 la UNAD contará con dispositivos inteligentes portátiles con una capacidad de procesamiento similar a la del cerebro humano. Las personas podrán tener acceso inmediato a todo el saber mundial que ha sido integrado por la Web para "el conocimiento y aprendizaje justo-a-tiempo", utilizando simulaciones con interfaz de realidad virtual para necesidades únicas a lo largo de toda la vida con mecanismos para interactuar de manera permanente y tutores con óptimas competencias para el ejercicio de la enseñanza virtual.

## II. ANALISIS PROSPECTIVO

El análisis prospectivo, requiere de unos elementos importantes, estos son: las variables, los actores, los objetivos y los expertos participantes.

En el tema de investigación sobre “ANALISIS DE FUTURO DE LOS OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PEDAGOGICOS Y DIDACTICOS DE LA UNAD”, las variables más importantes son:

	NOMBRE LARGO	NOMBRE CORTO	DESCRIPCION	TEMA
V <sub>1</sub>	Nivel Tecnológico	NT	Accesibilidad a internet.	TECNOLOGICO
V <sub>2</sub>	Manejo de ayudas pedagógicas y didácticas	MAPD	Capacitación técnica de tutores	EDUCACION
V <sub>3</sub>	Grado de Interacción	GI	Comunicación virtual	COMUNICACION
V <sub>4</sub>	Procedimiento	P	Conjunto de procedimientos que orientan el aprendizaje virtual.	NORMATIVO
V <sub>5</sub>	Recurso Tecnológico	RT	Disponibilidad de herramientas tecnológicas	TECNOLOGICO
V <sub>6</sub>	Conocimiento de informática	CI	Capacitación técnica de estudiantes	EDUCACION
V <sub>7</sub>	Relación técnica	RET	Número de estudiantes por tutor	NORMATIVO
V <sub>8</sub>	Tipo de estudiante	TE	Características del estudiante, edad, sexo, procedencia	SOCIO-ECONOMICA

**Cuadro No. 1. Descripción de las variables**

Los actores que actúan sobre las anteriores las variables son:

	<b>NOMBRE LARGO</b>	<b>NOMBRE CORTO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
A <sub>1</sub>	Estudiantes	E	Personas matriculas en la UNAD o en Otras Universidades con experiencia en el manejo de entornos virtuales.
A <sub>2</sub>	Tutores	T	Personas que actúan como tutores o directores de cursos virtuales en la UNAD
A <sub>3</sub>	Otras Universidades	OU	Universidades Públicas o privadas con experiencia en el manejo y administración de plataformas virtuales.
A <sub>4</sub>	Área medios y mediaciones UNAD	AMMU	Área responsable de la plataforma virtual de la UNAD
A <sub>5</sub>	CEAD Popayán UNAD	CP	UNAD regional Cauca

**Cuadro No. 2. Descripción de los actores sociales**

Los objetivos de estos actores son:

<b>ITEM</b>	<b>NOMBRE LARGO</b>	<b>NOMBRE CORTO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>JUEGO</b>
O <sub>1</sub>	Transmitir conocimientos	TC	Los Tutores tienen como propósito transmitir conocimientos.	PODER FORMATIVO
O <sub>2</sub>	Asimilar conocimientos	AC	Los estudiantes deben poner todo su esfuerzo para asimilar los conocimientos	PODER FORMATIVO
O <sub>3</sub>	Definir las políticas y procedimientos formativos	DPPF	Los directivos deben orientar los procesos para lograr buenos resultados formativos.	PROCESO FORMATIVO
O <sub>4</sub>	Facilitar las políticas y recursos de la mediación virtual	FPRMV	El área de medios y mediaciones pone a disposición de tutores y estudiantes los mecanismos, medios y recursos para desarrollar el proceso pedagógico virtual.	MEDIACION
O <sub>5</sub>	Hacer cumplir las normas y reglamentos de la UNAD	HCNRU	Es la representación de la UNAD en el Cauca	PODER DIRECTIVO

**Cuadro No. 3. Descripción de los objetivos de los actores sociales**

Los expertos que colaboraron en este estudio son:

	Nombre	Cargo	Nivel Educativo
E1	Francisco Muñoz	Tutor UNAD	Administrador de Empresas – Coordinador Académico
E2	Iván Arturo López Ortiz	Tutor UNAD – Área Informática	Ingeniero de Sistemas
E3	Gustavo Constain Moreno	Tutor – Responsable de Medios Y mediaciones de la UNAD – CEAD Popayán	Ingeniero de Sistemas
E4	Nancy cabezas	Consejera académica UNAD	Administradora de Empresas
E5	Dora Silvana	Coordinadora ECACEN Popayán - UNAD	Economista
E6	Mónica Vanegas Soto	Estudiante UNAD	Administración de Empresas
E7	Rodolfo Trujillo Ramirez	Estudiante UNAD	Administración de Empresas
E8	Fredy Alonso Vidal	Tutor –Facultad de posgrados ESAP	Ingeniero de Sistemas
E9	Dayner Felipe Ordoñez López	Docente Colegio Mayor del Cauca	Ingeniero Electrónico
E10	Gloria Bibiana Quiñones	Estudiante UNAD	Ingeniería de Sistemas
E11	Martha Lucia Ramírez Quiñones	Estudiante de Maestría en Dirección Estratégica Empresarial por medio virtual	Abogada, especialista en Administrativo, Público y Procesal Penal
E12	Julio Cesar Montoya Rendon	Líder ECACEN – Palmira - UNAD	Administrador de Empresas
E13	Hering Jesús Medina Blanco	Contador Público	Contador Público con cursos de actualización en educación virtual
E14	Patricia Ramirez	Bacterióloga	Bacterióloga con experiencia en educación virtual
E15	Martha Liliana Herrera Mejia	Estudiante UNAD	Administración de Empresas
E16	Lisbed Enid Martínez Gallego	Estudiante UNAD	Sicología
E17	Juan Carlos Medina López	Estudiante UNAD	Ingeniería de Sistemas

C

#### **Cuadro No. 4. Descripción de los expertos participantes**



## 7. ENCUESTA A EXPERTOS - METODO DELPHI<sup>35</sup>

El método Delphi consiste en la selección de un grupo de expertos a los que se les pregunta su opinión sobre cuestiones referidas a acontecimientos del futuro. Las estimaciones de los expertos se realizan en sucesivas rondas, anónimas, buscando consenso, pero con la máxima autonomía por parte de los participantes.

La calidad de los resultados depende, sobre todo, del cuidado que se ponga en la elaboración del cuestionario y en la elección de los expertos consultados. Por lo tanto, en su conjunto el método Delphi permitirá prever las transformaciones más importantes que puedan producirse en el fenómeno analizado en el transcurso de los próximos años.

Pasos para garantizar la calidad de los resultados

*Fase 1: formulación del problema.*

*Fase 2: elección de expertos*

*Fase 3: Elaboración y lanzamiento de los cuestionarios (en paralelo con la fase 2)*

*Fase 4: desarrollo práctico y explotación de resultado*

### 7.1. Ronda 1

---

<sup>35</sup> Eneko Astigarraga - Universidad de Deusto, Facultad de CC.EE. y Empresariales.

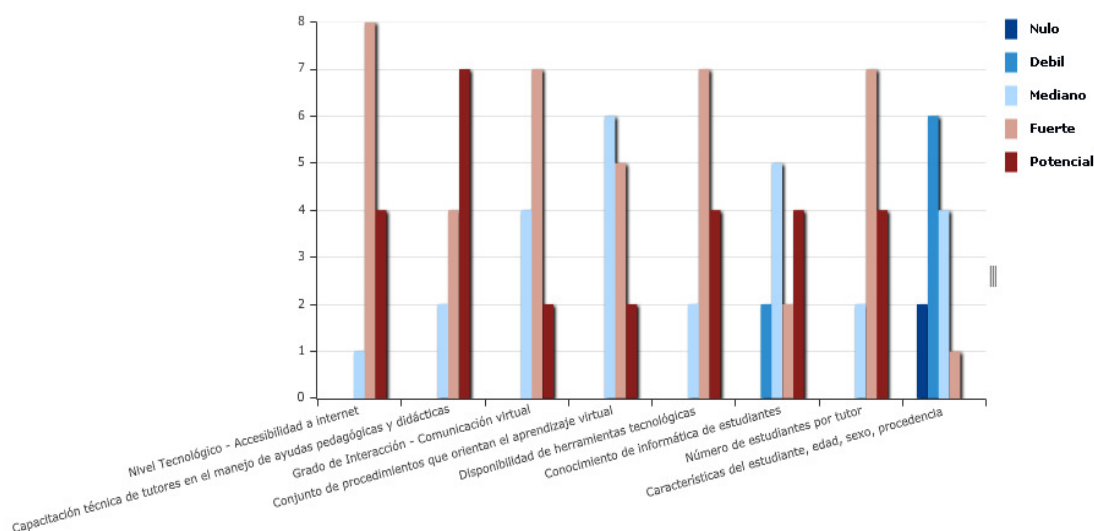
A continuación se presentan una serie de preguntas y respuestas mediante las cuales se logra realizar el **ANÁLISIS DE FUTURO DE LOS OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS DE LA UNAD**.

El objetivo de esta encuesta es recoger una serie de respuestas sobre las variables, los actores, los escenarios probables, posibles y deseables de la utilización de OVAs por la UNAD que permitan diseñar el escenario apuesta en tecnologías didácticas y pedagógicas que se deben lograr en la UNAD para el 2015.

**1. Pregunta: ¿Califique las siguientes variables de acuerdo a la importancia que tengan para lograr un mejor uso de los OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS DE LA UNAD?**

	1. Nulo	2. Débil	3. Mediano	4. Fuerte	5. Potencial	Media
Nivel Tecnológico - Accesibilidad a internet	0% (0)	0% (0)	8% (1)	62% (8)	31% (4)	4,2
Capacitación técnica de tutores en el manejo de ayudas pedagógicas y didácticas	0% (0)	0% (0)	15% (2)	31% (4)	54% (7)	4,4
Grado de Interacción - Comunicación virtual	0% (0)	0% (0)	31% (4)	54% (7)	15% (2)	3,8
Conjunto de procedimientos que orientan el aprendizaje virtual	0% (0)	0% (0)	46% (6)	38% (5)	15% (2)	3,7
Disponibilidad de herramientas tecnológicas	0% (0)	0% (0)	15% (2)	54% (7)	31% (4)	4,2
Conocimiento de informática de estudiantes	0% (0)	15% (2)	38% (5)	15% (2)	31% (4)	3,6
Número de estudiantes por tutor	0% (0)	0% (0)	15% (2)	54% (7)	31% (4)	4,2
Características del estudiante, edad, sexo, procedencia	15% (2)	46% (6)	31% (4)	8% (1)	0% (0)	2,3

**Analizando** el cuadro se puede observar que para los encuestados la variable de mayor importancia que incide para lograr un mejor uso de los OVAs en la UNAD es la capacitación técnica de tutores en el manejo de ayudas pedagógicas y didácticas marcada como potencial con un 54 %, le siguen en su orden y marcadas como fuertes la Accesibilidad a Internet con un 62 %, el grado de interacción, la disponibilidad de herramientas tecnológicas y el número de estudiantes por tutor cada una de ellas con un 54 %.



## 2. Pregunta: ¿Cuáles considera deben ser las ayudas pedagógicas y didácticas virtuales que ha futuro se deben utilizar en este tipo de educación? díganos por qué?

Ante esta pregunta contestaron:

- ✓ Chat interactivo
- ✓ Correo electrónico
- ✓ Video conferencia

- ✓ Software de recolección de información, análisis de datos, cálculo y estadísticos
- ✓ Software de simulación empresarial
- ✓ Biblioteca virtual
- ✓ Módulos textos virtuales bien estructurados
- ✓ Foros de trabajo colaborativo
- ✓ Bases de datos
- ✓ Skype, Messenger y similares para comunicación voz-video
- ✓ Herramientas virtuales tridimensionales
- ✓ Wikis
- ✓ Animaciones Flash
- ✓ Guías y agendas de trabajo
- ✓ Muros
- ✓ Televisión
- ✓ Presentaciones interactivas
- ✓ Sistemas telefónicos

Los encuestados manifiestan que estas deben ser las ayudas pedagógicas y didácticas virtuales que ha futuro se deben utilizar en este tipo de educación por que facilitaran el aprendizaje del estudiante acondicionándolo a las nuevas tecnologías y plataformas disponibles en la web, con el fin de globalizar el conocimiento sin límite de fronteras accediendo masivamente al conocimiento. Para ello se deben:

- Fortalecer las prácticas y mediaciones pedagógicas y didácticas, con el fin de que los medios tecnológicos sean los más adecuados logrando mayores niveles de interacción entre los distintos actores del proceso educativo.

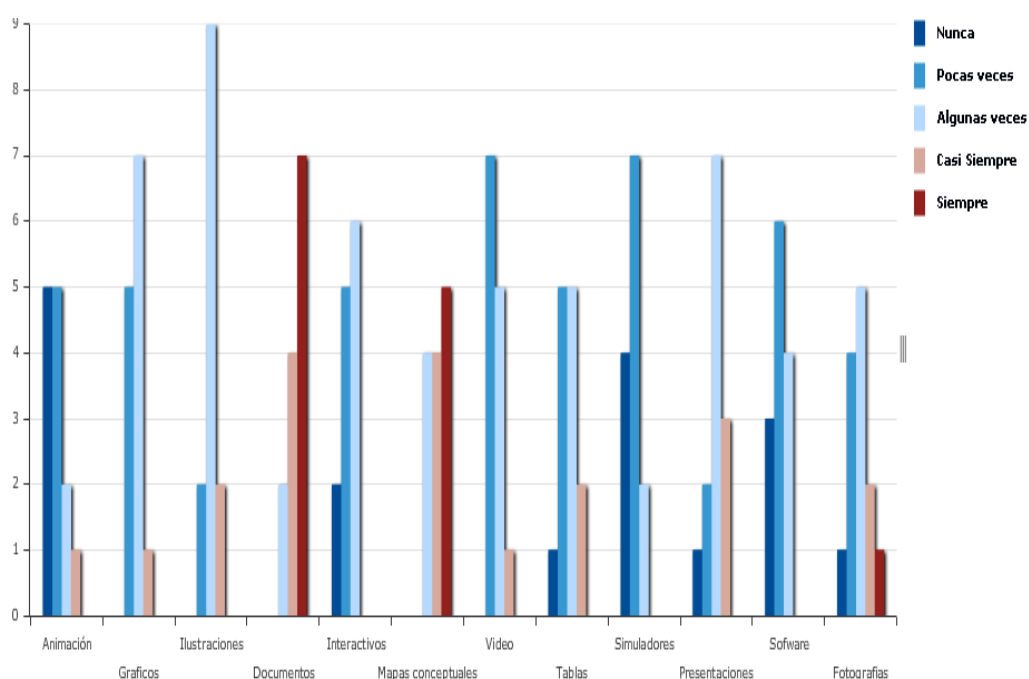
- Ampliar el ancho de banda en las redes educativas,
- Más capacitación para los estudiantes en lo relacionado con la elaboración de productos como mapas conceptuales, ensayos, ponencias, mapas mentales, mentefactos, etc.
- Capacitación y tiempo de los tutores para orientar de mejor manera el trabajo colaborativo en el Campus Virtual,
- Realizar actividades evaluativas relacionadas con el proceso de aprendizaje,
- Mejorar la conectividad en los centros de la Unad,
- Impulsar Sistemas de Concurso de Conocimientos

### 3. En el proceso educativo los tutores de la UNAD usan las siguientes categorías de OVAs

	1. Nunca	2. Pocas veces	3. Algunas veces	4. Casi Siempre	5. Siempre	Media
Animación	38% (5)	38% (5)	15% (2)	8% (1)	0% (0)	<b>1,9</b>
Gráficos	0% (0)	38% (5)	54% (7)	8% (1)	0% (0)	<b>2,7</b>
Ilustraciones	0% (0)	15% (2)	69% (9)	15% (2)	0% (0)	<b>3,0</b>
Documentos	0% (0)	0% (0)	15% (2)	31% (4)	54% (7)	<b>4,4</b>
Interactivos	15% (2)	38% (5)	46% (6)	0% (0)	0% (0)	<b>2,3</b>
Mapas conceptuales	0% (0)	0% (0)	31% (4)	31% (4)	38% (5)	<b>4,1</b>
Video	0% (0)	54% (7)	38% (5)	8% (1)	0% (0)	<b>2,5</b>
Tablas	8% (1)	38% (5)	38% (5)	15% (2)	0% (0)	<b>2,6</b>
Simuladores	31% (4)	54% (7)	15% (2)	0% (0)	0% (0)	<b>1,8</b>
Presentaciones	8% (1)	15% (2)	54% (7)	23% (3)	0% (0)	<b>2,9</b>
Software	23% (3)	46% (6)	31% (4)	0% (0)	0% (0)	<b>2,1</b>
Fotografías	8% (1)	31% (4)	38% (5)	15% (2)	8% (1)	<b>2,8</b>

Los resultados de la encuesta muestran que en el proceso educativo los tutores de la UNAD usan poco la animación, los gráficos, las ilustraciones, los medios interactivos,

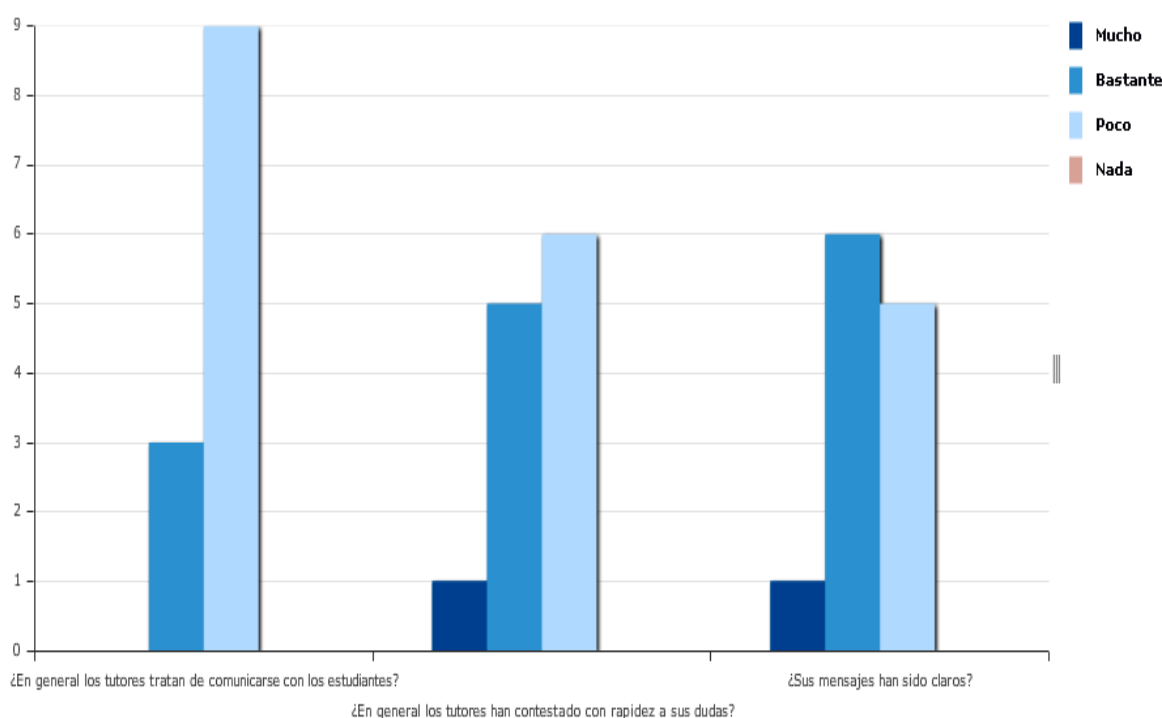
videos, tablas, simuladores, presentaciones, software y fotografías como OVAs y únicamente tienen un significativo grado de utilización los documentos y mapas conceptuales.



#### 4. Por favor, valore los siguientes aspectos relativos a las TUTORÍAS virtuales:

	Mucho	Bastante	Poco	Nada
¿En general los tutores tratan de comunicarse con los estudiantes?	0% (0)	25% (3)	75% (9)	0% (0)
¿En general los tutores han contestado con rapidez a sus dudas?	8% (1)	42% (5)	50% (6)	0% (0)
¿Sus mensajes han sido claros?	8% (1)	50% (6)	42% (5)	0% (0)

La encuesta muestra que los tutores se comunican poco con los estudiantes ya que mostro una tendencia del 75 % en este sentido, ahora bien de estos solo un 50 % contesta con rapidez y un 42 % con claridad.







**5. ¿Cómo valoraría usted la interacción del tutor-estudiante en calidad y cantidad en el desarrollo de la educación virtual?**

<b>Nula</b>	<div></div>	0%
<b>Baja</b>	<div></div>	8%
<b>Moderada</b>	<div></div>	83%
<b>Alta</b>	<div></div>	8%

Este grafico muestra como los encuestados valoran el grado de calidad y cantidad de la interacción tutor –estudiante en el proceso de aprendizaje virtual, resaltando que un 83 % manifiesta que esta es moderada, un 8% manifiesta que es baja y solo un 8% manifiesta que es alta. Esta grafica es contradictoria con el resultado de la pregunta anterior por lo que se debe ajustar en la segunda ronda de tal manera que muestre un resultado de consenso.

**6. ¿Se fomenta la comunicación virtual entre los diferentes actores del proceso educativo?**

<input type="checkbox"/>	Sí		33%
<input type="checkbox"/>	Bastante		25%
<input type="checkbox"/>	Poco		42%
<input type="checkbox"/>	Nada		0%

Los resultados que se muestran es esta grafica indican que la comunicación virtual entre los diferentes actores del proceso educativo se fomenta bastante o más en un 55 % y poco en un 42 % situación que no garantiza una óptima educación y mucho menos un buen nivel de interacción entre los distintos actores del proceso educativo.

**7. ¿Cuál cree usted que debe ser el número de estudiantes ideal por cada tutor en el desarrollo de la educación virtual en Colombia y porque?**

Básicamente la opinión varía entre:

- ✓ 10-40;
- ✓ 40-70;



- ✓ 70-100;
- ✓ 100-200
- ✓ 200-300
- ✓ Más de 300

Debe haber un óptimo número de estudiantes por tutor que garantice hacer un seguimiento apropiado de las habilidades y aprendizaje de los estudiantes de tal manera que se brinde educación con calidad. De esta relación depende que se pueda dar una retroalimentación permanente ya que los profesores a parte de lograr buenos niveles de interacción con los estudiantes también cuentan con tiempo suficiente para revisar y evaluar los trabajos presentados por estos. Los estándares internacionales determinan el número de estudiantes por tutor, aunque esto está sometido a las "ayudas" automáticas que el sistema de aprendizaje pueda ofrecer al docente. Uno de los encuestados manifiestan que se debe “tener una atención personalizada, hoy son tantos los estudiantes por tutor que no se responde a tiempo, no hay buena interacción con tutor-aprendiz”.

**8. ¿Cuáles cree usted deben ser los mecanismos de interacción de los diferentes actores que participan en la educación virtual?**

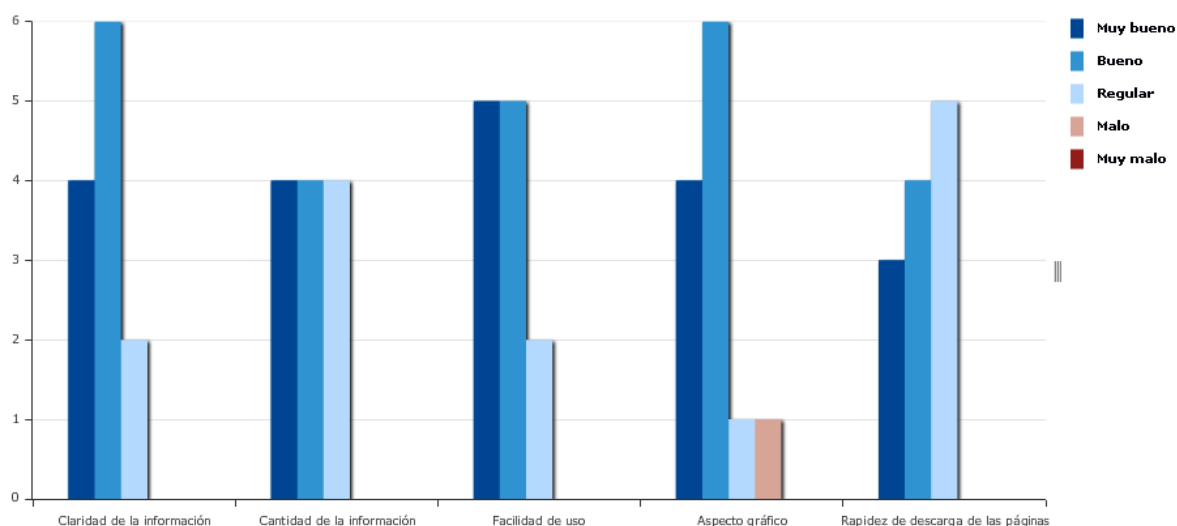
- ✓ Chat
- ✓ Intercambio de información
- ✓ Comunicación permanente
- ✓ Herramientas sincrónicas
- ✓ Wiki
- ✓ Comunicación correo electrónico

- ✓ Trabajo colaborativo
- ✓ Foros virtuales
- ✓ Video conferencias
- ✓ Video llamadas

**9. Por favor, valore los siguientes aspectos relativos a la página Web de la UNAD:**

	<b>Muy bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>	<b>Muy malo</b>
Claridad de la información	33% (4)	50% (6)	17% (2)	0% (0)	0% (0)
Cantidad de la información	33% (4)	33% (4)	33% (4)	0% (0)	0% (0)
Facilidad de uso	42% (5)	42% (5)	17% (2)	0% (0)	0% (0)
Aspecto gráfico	33% (4)	50% (6)	8% (1)	8% (1)	0% (0)
Rapidez de descarga de las páginas	25% (3)	33% (4)	42% (5)	0% (0)	0% (0)

En general de los resultados de la encuesta se puede inferir que existe consenso entre los encuestados en que la página Web de la UNAD está bien diseñada, es de fácil uso y contiene una cantidad adecuada de información la cual es clara y de fácil descarga.



#### 10. ¿Está usted satisfecho con el aprendizaje que se obtiene de manera virtual y por qué?

A pesar de que los estudiantes virtuales tienen un alto grado de autonomía con la que asumen su aprendizaje varios estudiantes manifiestan su insatisfacción de la educación virtual argumentando falta de sensibilización, que no es exigente, que se da mucho material para ser analizado en corto tiempo y que en algunos casos su contenido no es provechoso, que falta profundizar en mecanismos de interacción, así como en el manejo de ayudas pedagógicas y didácticas por parte de los tutores. Los tutores manifiestan que hay que tener en cuenta que la responsabilidad del aprendizaje bajo este modelo depende en gran medida del estudiante, la UNAD debe ofrecer los elementos básicos de comunicación y acceso a la información, de manera que se garantice el aprendizaje pero es la disciplina, responsabilidad y perseverancia, principios básicos del aprendizaje autónomo, que hacen que las personas triunfen en la vida, en conclusión todo depende del compromiso del estudiante, algunos tutores consideran que el estudiante no hace el mejor uso de las herramientas y material dispuesto para su proceso de aprendizaje por cuanto falta motivación y cultura de auto aprendizaje.

### **11. ¿Cómo cree usted que sería la educación virtual del futuro?**

La educación virtual del futuro debe ser dinámica, muy concurrida, con más disponibilidad de ayudas didácticas como bibliotecas virtuales para estudiantes de la UNAD, con más prácticas, con interacciones en escenarios visuales a través de la Internet, con audioconferencias, apoyada en OVAS, un poco más económica, será completamente digital, los medios como la teleconferencia se popularizarán más, lo mismo que los niveles de interactividad, pero eso implica que tanto estudiantes como docentes tendremos que desarrollar aún más competencias en el manejo de la informática. La educación virtual del futuro tendrá una cobertura alta, ya que en su gran mayoría dispondremos de los recursos tecnológicos y de acceso a internet, el que no estudie en el futuro es porque no quiere, el 90% del futuro de la educación será virtual, las personas estudiarán desde cualquier lugar, ya sea desde su casa, trabajo u otro espacio, aprovechando las diversas tecnologías y prácticas pedagógicas para acceder al conocimiento.

### **12. ¿Cómo ve el estudiante virtual del futuro?**

Teniendo en cuenta que las personas deciden estudiar porque así lo quieren y están dispuestas a abrir su ventana al mundo y a la globalización, el estudiante virtual del futuro actuará con mucho compromiso y de manera transversal, estudiando sin salir de su casa, será una persona autónoma, responsable, dinámica, emprendedora, trabajando con sus compañeros como si estuviese en un mundo real, con grandes habilidades en informática, con grandes deseos de explorar más y más lo que la web le ofrece, lo que lo hará inquisitivo y curioso, pero solo atenderá lo que a él le interese y eso será lo que aprenda, si los programas que se le ofrecen tienen contenidos que no le interesan sólo se dedicará a cumplir. El estudiante virtual del futuro exige flexibilidad y dinamismo en el aprendizaje, interactuando de manera

permanente, a través de un computador, con todos los actores que participan en el proceso educativo, será más participativo y activo a través de diversas herramientas sociales y de comunicación, tendrá otra concepción proveniente de la generación de las Tics. Lo anterior nos obligara a trabajar profundamente con ellos procesos pedagógicos en valores, en lo ambiental, social, político, cultural y económico.

**13. ¿Cuál considera usted deben ser, a futuro, las estrategias más adecuadas para mejorar el uso de las OVAs por la UNAD?**

- Lograr más compromiso por parte de los docentes para que desarrollen y actualicen sus contenidos de componentes modulares. Mejorar su diseño y aplicabilidad en los cursos
- Capacitación inicial, al estudiante que apenas ingresa, para que su inclusión en el proceso educativo virtual no sea tan traumático, ya que en la educación tradicional no están familiarizados con esta forma de educación.
- Fortalecer permanentemente las prácticas y mediaciones pedagógicas para que estos medios tecnológicos sean los más adecuados para acceder a los nuevos saberes y lógicamente su contenido sean muy didácticos y metodológicos.
- Mejorar la calidad y rapidez en la retroalimentación de los procesos,
- Capacitación para tutores, Cualificación constante de tutores
- Aumentar el uso simuladores virtuales para que el ejercicio sea teórico práctico.
- Motivación a estudiantes en el empleo de las OVAS como complemento a su proceso de aprendizaje.
- Enseñar por medio de juegos como autoeducarse, de tal manera que se inicie desde niño el aprendizaje virtual.
- Invertir en la compra o diseño de ovas.

- Generar cultura en los cursos inferiores, establecer la importancia de la virtualidad.

#### **14. ¿Cuál es el tutor virtual del futuro?**

El tutor virtual del futuro debe ser un guía que brinde acompañamiento personalizado al estudiante en todo el proceso de aprendizaje, que tenga un alto grado de conocimientos para interactuar con sus aprendices, una persona comprometida con la educación, con los estudiantes, preparada para dar toda su orientación con calidad a los estudiantes; el tutor de futuro debe ser un asesor del estudiante en el desarrollo de las actividades formativas y conocedor de las estrategias y sitios web de búsqueda de información, un profesional con una gran visión de futuro, de mirada holística y que tenga los fundamentos pedagógicos, tecnológicos, didácticos, metodológicos para brindar este tipo de educación, ante todo debe ser una persona digna de ser respetada al interior de la sociedad, una persona con ganas de aprender todos los días.




El tutor del futuro debe ser una persona que esté dispuesta a ofrecer un proceso de enseñanza de calidad y eficiencia en dicha mediación, un conferencista y facilitador de material que trabaje dentro de un micromundo, simulando un ambiente real, con alto conocimiento no solo del tema que le corresponda si no en el manejo de la tecnología, con buena preparación en informática, mirando siempre hacia el futuro.

El tutor virtual del futuro, es aquel que tenga un alto sentido humano y que a pesar de estar en el mundo virtual tenga un alto grado de sensibilidad y empatía con las personas que están al otro lado de su conexión de Internet. Con altas capacidades de comunicación por escrito, oralmente o gráficamente, persona con amplia apertura mental para tratar con estudiantes de todas las latitudes, culturas, pensamientos.

### **15. ¿Qué características deben tener los tutores de cursos virtuales de la UNAD?**

- Espíritu de guías: que los estudiantes sientan que no son uno más, sino que se lo valore tanto personal como académicamente y que se tenga la certeza que el tutor sepa que el estudiante existe.
- Que esté preparado académicamente: conocedor de las disciplinas académicas, con profundo conocimiento y dominio de los distintos temas del proceso educativo.
- Que tenga dedicación y tiempo
- Comunicador Innato: debe saber dar respuestas, abierto al conocimiento y al dialogo, buen comunicador, que sepa transmitir sus conocimientos, deber ser práctico, altamente capacitado en el manejo adecuado de las retroalimentaciones a sus alumnos
- Ser pedagogos por naturaleza: deben incentivar en el estudiante habilidades de pensamiento, acompañados de estrategias pedagógicas mediadas por la tecnología y comprometido ante la nueva figura despersonalizada de la virtualidad.
- Deben tener competencias tecnológicas: Buen dominio de las herramientas informáticas, expertos en herramientas telemáticas.
- Ser creativos e innovadores en el proceso de aprendizaje Responsabilidad, con propuestas investigativas innovadoras.
- Debe tener una alto grado de puntualidad,
- Debe ser cordial, profundamente humano, entender a sus estudiantes con todas sus limitaciones cognitivas, de actitud, motivacionales, de recursos tecnológicos.
- Paciente
- Recursivo
- Intuitivo
- Debe tener alto grado de exigencia en lo académico

**16. ¿Qué grado de cualificación tienen los tutores virtuales en el manejo de herramientas virtuales?**

		<b>%</b>
Bajo		8%
Medio		83%
Alto		8%

Ante la pregunta sobre el grado de cualificación que tienen los tutores virtuales en el manejo de herramientas virtuales los encuestados en consenso manifiestan que estos no están bien preparados, más del 83 %, situación que muestra una gran debilidad de la UNAD, puesto que de la capacidad de los tutores depende en gran parte el proceso educativo virtual.

**17. ¿Cuál es el futuro probable, posible y deseable del uso de las OVAs por la UNAD?**

Ante esta pregunta los encuestados respondieron:

<b>PROBABLE</b>	<b>POSIBLE</b>	<b>DESEABLE</b>
Articuladas a los cursos virtuales actuales	Funcionales técnica y pedagógicamente	Actualizándose e incrementándose como parte de la actividad académica e investigativa
Si no mejoran y si no están innovando pueden desaparecer.	Que sigan lo mismo y que no avancen en el tiempo	Que sean innovadoras y propositivas para brindar mejoría en su proceso
Continuar igual	Ajustar algunas ayudas	Mejorar los niveles de interacción y de interactividad
Un escenario donde se pueden dar todas las posibilidades desde lo que tenemos actualmente, hasta tener Ovas de "punta".	Vamos a tener muchas más ovas pero como archivos, presentaciones, pero con bajo nivel de sofisticación.	Tener Ovas de "punta" principalmente programas y simuladores articulados a estrategias de aprendizaje.
Muy grande, teniendo en cuenta que los objetos virtuales de aprendizaje, son medios que permiten al estudiante interactuar permanentemente para aprender a aprender	Toda la comunidad estudiantil haciendo uso de los OVAS diseñados	Una universidad con mucha flexibilidad curricular, con altos niveles de calidad a partir de la cualificación del personal. Que todos desde cualquier lugar u espacio geográfico pueda estudiar virtualmente.

**7.2. Ronda 2**



Después de revisar las primeras respuestas y las recomendaciones que hicieron algunos expertos, se realizaron ajustes en el diseño de la encuesta, cuyos resultados se muestran a continuación:

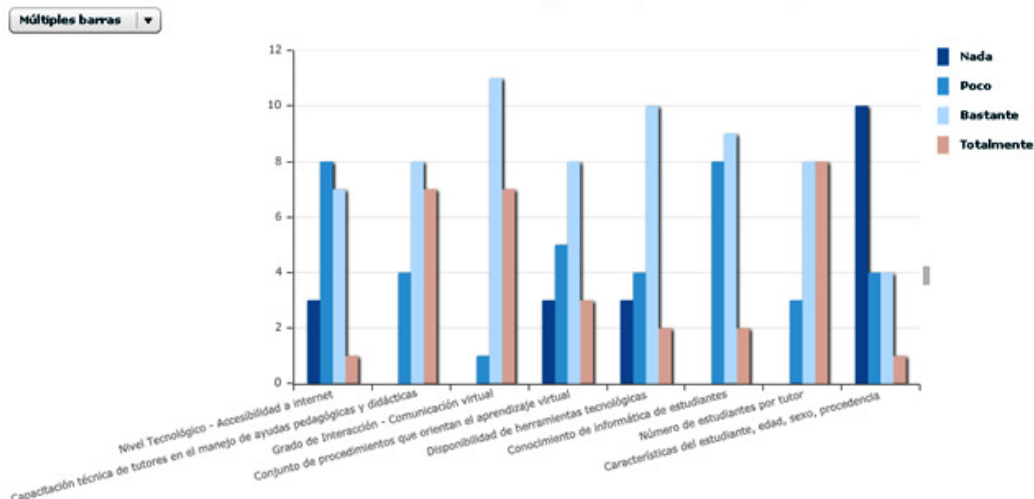
**1. Las siguientes variables inciden en el proceso educativo virtual. Teniendo en cuenta las condiciones actuales determine el grado en que se deben mejorar**

	1. Nada	2. Poco	3. Bastante	4. Totalmente	Media
Nivel Tecnológico - Accesibilidad a internet	16% (3)	42% (8)	37% (7)	5% (1)	2,3
Capacitación técnica de tutores en el manejo de ayudas pedagógicas y didácticas	0% (0)	21% (4)	42% (8)	37% (7)	3,2
Grado de Interacción - Comunicación virtual	0% (0)	5% (1)	58% (11)	37% (7)	3,3
Conjunto de procedimientos que orientan el aprendizaje virtual	16% (3)	26% (5)	42% (8)	16% (3)	2,6
Disponibilidad de herramientas tecnológicas	16% (3)	21% (4)	53% (10)	11% (2)	2,6
Conocimiento de informática de estudiantes	0% (0)	42% (8)	47% (9)	11% (2)	2,7
Número de estudiantes por tutor	0% (0)	16% (3)	42% (8)	42% (8)	3,3
Características del estudiante, edad, sexo, procedencia	53% (10)	21% (4)	21% (4)	5% (1)	1,8
					(2,7)

Analizando los resultados del cuadro podríamos decir que todas las variables se deben mejorar para garantizar una optima educación virtual, pero los resultados también indican que se debe mejorar bastante las siguientes variables claves: 1. Capacitación técnica de tutores en el manejo de ayudas pedagógicas y didácticas con un 79, Grado de Interacción y Comunicación virtual con un 95 % y el Número de estudiantes por tutor con un 84 %.

Las siguientes variables inciden en el proceso educativo virtual.

Teniendo en cuenta las condiciones actuales determine el grado en que se deben mejorar



Análisis técnico - Población: 19

Nivel Tecnológico - Accesibilidad a internet

Media	2,316
Intervalo de confianza (95%)	[1,947 - 2,685]
Tamaño de la muestra	19
Desviación típica	0,820
Error estándar	0,188

Conclusiones destacadas

El 78,95% eligieron:

Poco

Bastante

La opción menos elegida representa el 5,26%:

Totalmente

Capacitación técnica de tutores en el manejo de ayudas pedagógicas y didácticas

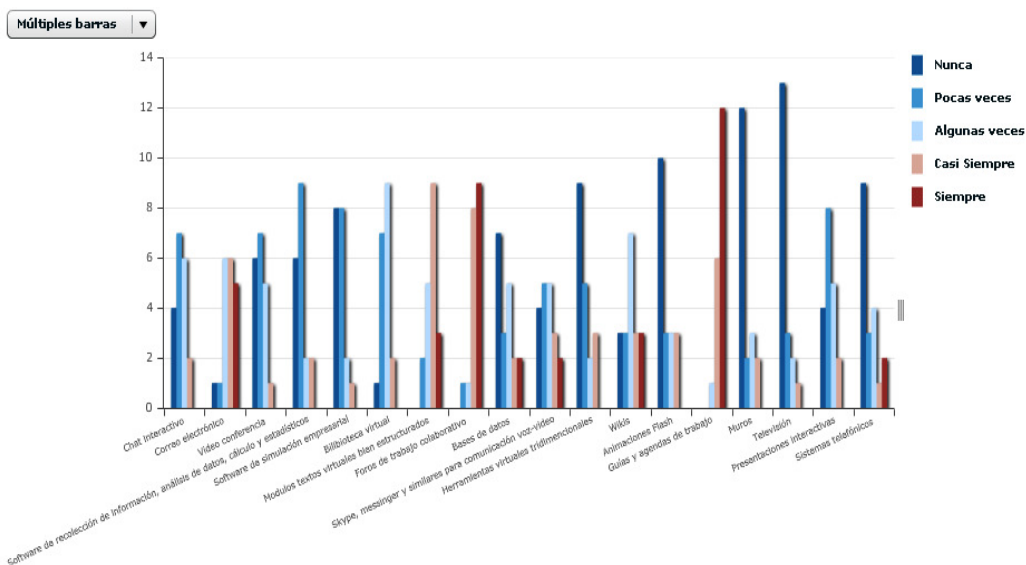
## 2. En el proceso educativo virtual los tutores usan las siguientes OVAs

	1. Nunca	2. Pocas veces	3. Algunas veces	4. Casi Siempre	5. Siempre	Media
Chat interactivo	21% (4)	37% (7)	32% (6)	11% (2)	0% (0)	2,3
Correo electrónico	5% (1)	5% (1)	32% (6)	32% (6)	26% (5)	3,7
Video conferencia	32% (6)	37% (7)	26% (5)	5% (1)	0% (0)	2,1
Software de recolección de información, análisis de datos, cálculo y estadísticos	32% (6)	47% (9)	11% (2)	11% (2)	0% (0)	2,0
Software de simulación empresarial	42% (8)	42% (8)	11% (2)	5% (1)	0% (0)	1,8
Biblioteca virtual	5% (1)	37% (7)	47% (9)	11% (2)	0% (0)	2,6
Modulos textos virtuales bien estructurados	0% (0)	11% (2)	26% (5)	47% (9)	16% (3)	3,7
Foros de trabajo colaborativo	0% (0)	5% (1)	5% (1)	42% (8)	47% (9)	4,3
Bases de datos	37% (7)	16% (3)	26% (5)	11% (2)	11% (2)	2,4

Skype, messenger y similares para comunicación voz-video	21% (4)	26% (5)	26% (5)	16% (3)	11% (2)	<b>2,7</b>
Herramientas virtuales tridimensionales	47% (9)	26% (5)	11% (2)	16% (3)	0% (0)	<b>1,9</b>
Wikis	16% (3)	16% (3)	37% (7)	16% (3)	16% (3)	<b>3,0</b>
Animaciones Flash	53% (10)	16% (3)	16% (3)	16% (3)	0% (0)	<b>1,9</b>
Guías y agendas de trabajo	0% (0)	0% (0)	5% (1)	32% (6)	63% (12)	<b>4,6</b>
Muros	63% (12)	11% (2)	16% (3)	11% (2)	0% (0)	<b>1,7</b>
Televisión	68% (13)	16% (3)	11% (2)	5% (1)	0% (0)	<b>1,5</b>
Presentaciones interactivas	21% (4)	42% (8)	26% (5)	11% (2)	0% (0)	<b>2,3</b>
Sistemas telefónicos	47% (9)	16% (3)	21% (4)	5% (1)	11% (2)	<b>2,2</b>
						<b>(2,6)</b>

Los resultados de la encuesta muestran que los tutores de la UNAD generalmente solo usan guías y agendas de trabajo, módulos, el correo electrónico y los foros colaborativos como Objetos Virtuales de Aprendizaje, curiosamente manifiestan que el wiki lo usan algunas veces a pesar de que sabemos que es una herramienta que se encuentra en la plataforma virtual y su diseño permite una alta interacción, queda claro que los tutores de la UNAD son poco recursivos al llamado de la utilización de OVA's como instrumento de aprendizaje.

En el proceso educativo virtual os tutores usan las siguientes OVAs



Análisis técnico - Población: 19

Chat interactivo

Media	2,316
Intervalo de confianza (95%)	[1,890 - 2,741]
Tamaño de la muestra	19
Desviación típica	0,946
Error estandar	0,217

Conclusiones destacadas

El **68,42%** eligieron:  
Pocas veces  
Algunas veces  
La opción **Siempre** no fue elegida por nadie.

3. ¿Cuál es el número de estudiantes por cada tutor virtual que garantice una real interacción?

		%
<input type="checkbox"/> 10-40	<div style="width: 44%;"></div>	44%
<input type="checkbox"/> 40-70	<div style="width: 28%;"></div>	28%
<input type="checkbox"/> 70-100	<div style="width: 22%;"></div>	22%
<input type="checkbox"/> 100-200	<div style="width: 0%;"></div>	0%
<input type="checkbox"/> 200-300	<div style="width: 0%;"></div>	0%

<input type="checkbox"/> Más de 300		6%
-------------------------------------	--	----

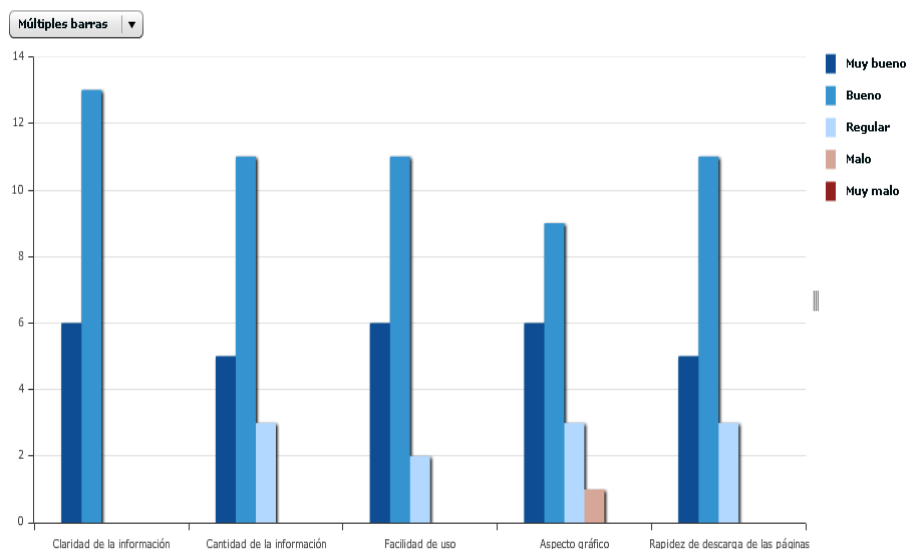
Los encuestados logran consenso, en un 94 %, en que el número de estudiantes por cada tutor virtual que garantice una real interacción no debe ser mayor a 100 estudiantes, de los cuales el 44 % manifiesta que este número no debe ser mayor a 40 estudiantes y 28 % que debe ser inferior a 70 estudiantes muy contrario a lo que sucede hoy donde la UNAD asigna más de 200 estudiantes por tutor virtual.

#### 4. Por favor, valore los siguientes aspectos relativos a la página Web de la UNAD

	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
Claridad de la información	32% (6)	68% (13)	0% (0)	0% (0)	0% (0)
Cantidad de la información	26% (5)	58% (11)	16% (3)	0% (0)	0% (0)
Facilidad de uso	32% (6)	58% (11)	11% (2)	0% (0)	0% (0)
Aspecto gráfico	32% (6)	47% (9)	16% (3)	5% (1)	0% (0)
Rapidez de descarga de las páginas	26% (5)	58% (11)	16% (3)	0% (0)	0% (0)

Los resultados de la encuesta en esta segunda encuesta confirman que la página Web de la UNAD está bien diseñada, es de fácil uso y contiene una cantidad adecuada de información la cual es clara y de fácil descarga.

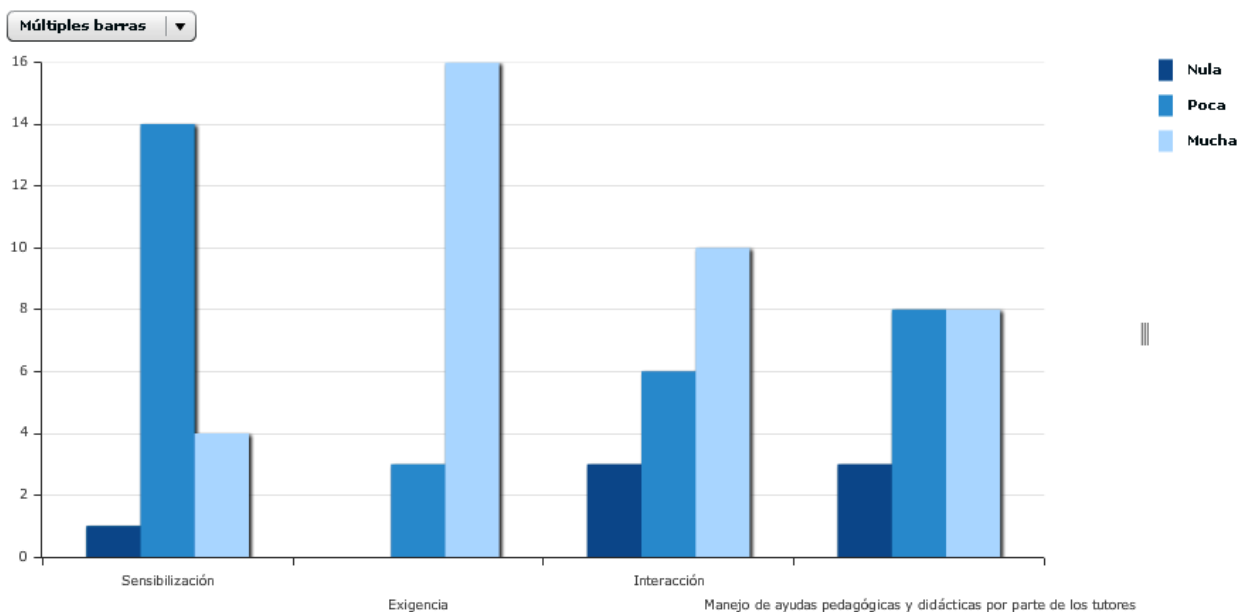
Por favor, valore los siguientes aspectos relativos a la página Web de la UNAD:



## 5. La educación virtual tiene

	1. Nula	2. Poca	3. Mucha	Media
Sensibilización	5% (1)	74% (14)	21% (4)	2,2
Exigencia	0% (0)	16% (3)	84% (16)	2,8
Interacción	16% (3)	32% (6)	53% (10)	2,4
Manejo de ayudas pedagógicas y didácticas por parte de los tutores	16% (3)	42% (8)	42% (8)	2,3
Los encuestados manifiestan en un 95 % que la educación virtual tiene poca sensibilización, en un 100% que es muy exigente, en un 48 % que tiene poca interacción y en un 58 que los tutores tienen poco manejo de ayudas pedagógicas y didácticas.				(2,4)

#### La educación virtual tiene



#### 6. ¿Que grado de cualificación tienen los tutores virtuales en el manejo de herramientas virtuales?

		%
Bajo	<div></div>	26%
Medio	<div></div>	53%
Alto	<div></div>	21%

Ante la pregunta sobre el grado de cualificación que tienen los tutores virtuales en el manejo de herramientas virtuales los encuestados en consenso manifiestan que estos no están bien preparados, alrededor 79 %, situación que muestra una gran debilidad de la UNAD, puesto que de la capacidad de los tutores depende en gran parte el proceso educativo virtual.

## 7. 8. Y 9. ¿Cuál es el futuro probable, posible y deseable del uso de las OVAs en la educación?

Ante esta pregunta los encuestados respondieron:

PROBABLE	POSIBLE	DESEABLE
Los OVAs serán mejorados con el fin de que brinden ayuda a los estudiantes en la medida en que se irán evidenciando vacíos y necesidades propias de los estudiantes.	El futuro, pienso que es promisorio y que su uso se irá optimizando, ya que debemos ajustarnos a los nuevos métodos de educación del mundo para estar a la par con la globalización.	
servir de intermediario eficiente en el proceso de formación a distancia de los estudiantes	Es la aproximación de las herramientas informáticas para hacer más fácil el uso de la tic para los procesos de formación de las universidades.	
no hacer nada	Mejorar el uso con las tecnologías existentes.	Deseo que mejoren y se capaciten a los usuarios de las Ovas , para hacer efectivas y eficaces estas herramientas
Debe permitir una buena interacción entre estudiante y tutores	Que no se desarrollen mejor	Es la aproximación de las herramientas informáticas para hacer más fácil el uso de la tic para los procesos de formación de las universidades.
Este escenario, respecto al uso de las OVAs es de gran expectativa, los cambios vertiginosos de las TICs, hace que nuestra educación debe reestructurar procesos pedagógicos, didácticos, metodológicos y cómo estos se deben articularse a los medios tecnológicos, con el fin de acceder masivamente a la educación	Menos de profundidad y las cosa sigan igual	Mayores niveles de interacción.
Capacitar a los tutores en el uso de las Ovas para lograr que los estudiantes no deserten de la universidad.	Se requiere el mejoramiento continuo de los soportes tecnológicos para generar confianza en los usuarios, asimismo, la formación en el cuerpo de tutores y formación académico-administrativo de las personas que están al frente de esta mediación	Que haya una interactividad constante, que la información tenga mayor fluidez.
Deben pasar de simples objetos virtuales bidimensionales a objetos tridimensionales	Debido a las múltiples ocupaciones es necesario Concientizar a los interesados en el uso de las Tic y así lograr que la educación cada vez sea mejor.	El futuro deseable es la interiorización de las TICs, cómo un medio supremamente importante para masificar la educación, teniendo cómo esencia la fundamentación filosófica del aprendizaje autónomo, el desarrollo de prácticas y mediaciones pedagógicas y la usabilidad, aplicabilidad y contextualización de las OVAs al interior de nuestra sociedad. Lograr un 100% de usuarios satisfechos en el uso de las Ovas.
Lo más probable es que las OVAs estén incorporadas al contenido en línea de los cursos.	Deben pasar de simples objetos virtuales bidimensionales a objetos tridimensionales	Que se conviertan en micro mundos inmercibles como verdaderos entornos reales.
Una educación dinámica con aprendizaje participativo de todos los actores del proceso.	El futuro posible es que el estudiante pueda descargar las OVAs al igual que realiza la descarga de los demás materiales didáctico	Gran parte del componente práctico necesario para el desarrollo de los cursos, sea apoyado por OVAs, que respondan a procesos de simulación para que el estudiante conozca de cerca los procesos.
Que debido a los avances tecnológicos serán herramientas muy útiles y didácticas que ayudan a los estudiantes en el proceso de aprendizaje.	Una educación sin restricción de distancias y flexible en cuanto a horarios.	Educación pertinente y actualizada con uso de diferentes estrategias pedagógicas.
Educación plana	Que el estudiante se adapten y las adopten como herramientas útiles para su trabajo en los cursos virtuales.	Que todos los estudiantes virtuales las aprendan a manejar y a interactuar con ellas.
La educación virtual del futuro debe ser dinámica, muy concurrida, con más disponibilidad de ayudas didácticas como bibliotecas virtuales para estudiantes de la UNAD, con más practicas, con interacciones en escenarios visuales a través de la Internet, con audioconferencias, apoyada en OVAS	Debido a las múltiples ocupaciones es necesario Concientizar a los interesados en el uso de las Tic y así lograr que la educación cada vez sea mejor.	Educación dinámica. Lograr un 100% de usuarios satisfechos en el uso de las Ovas.
Capacitar a los tutores en el uso de las Ovas para lograr que los estudiantes no deserten de la universidad.	será completamente digital, los medios como la teleconferencia se popularizaran más, lo mismo que los niveles de interactividad, pero eso implica que tanto estudiantes como docentes tendremos que desarrollar aun más competencias en el manejo de la informática.	El 90% del futuro de la educación será virtual, las personas estudiarán desde cualquier lugar, ya sea desde su casa, trabajo u otro espacio, aprovechando las diversas tecnologías y prácticas pedagógicas para acceder al conocimiento.





Herramienta de gran utilidad en el proceso de aprendizaje	Mayor uso que los libros de texto.	Gran complemento al proceso de aprendizaje de estudiantes
Que debido a los avances tecnológicos serán herramientas muy útiles y didácticas que ayudan a los estudiantes en el proceso de aprendizaje	Que los estudiantes se adapten y las adopten como herramientas útiles para su trabajo en los cursos virtuales.	Que todos los estudiantes virtuales las aprendan a manejar y a interactuar con ellas.








## 10. Además de lo anterior que otras estrategias sugiere para mejorar el uso de las OVAs por la UNAD

- ✓ Resolver de manera eficiente los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación virtual
- ✓ Sensibilizar a los estudiantes del buen manejo que se debe dar, y el aprovechamiento de esta herramienta
- ✓ Se requiere un grupo de gestión, con la participación de expertos en administración educativa, software educativo, procesos pedagógicos, didácticos, metodológicos y especialistas en la disciplina, con el propósito de construir productos de excelente calidad y someterlos a la crítica de pares antes de darle la aplicabilidad definitiva.
- ✓ Todo está dicho pero si es necesario desde un principio capacitar a los estudiantes en el uso de las ovas para lograr mejores resultados en los procesos académicos.
- ✓ Constituir o fortalecer grupos especializados en el diseño e implementación de las mismas Fortalecer los semilleros de investigación, a través de procesos de participación de los estudiantes en la construcción de material didáctico de acuerdo a sus necesidades
- ✓ Sensibilización a todos los actores del proceso. apropiación de recursos tecnológicos Mas información acerca de las mismas.
- ✓ FACIL ACCESO PARA TODOS LOS ESTUDIANTES O ASPIRANTES EN LA EDUCACION A DISTANCIA.
- ✓ OVAs con vínculo en los módulos que se presentan a los estudiantes, que no estén por separado.
- ✓ Mas información acerca de las mismas.

- **Sexo:**

		%
Hombre		40%
Mujer		60%

- **Edad**

		%
De 14 a 19 años		0%
De 20 a 24 años		13%
De 25 a 34 años		53%
De 35 a 44 años		27%
De 45 a 54 años		7%
De 55 a 64 años		0%
65 años o más		0%

## 8. ANALISIS ESTRUCTURAL PROSPECTIVO - METODO MICMAC

El análisis estructural sirve para identificar la influencia y la dependencia de las variables del sistema. El análisis estructural se realiza por un grupo de trabajo compuesto por expertos y actores. Las fases del método son: listado de las variables, descripción de relaciones entre variables utilizando la matriz de relaciones directas e identificación de las variables clave con el método Micmac<sup>36</sup>.

Para realizar el análisis estructural se utilizó el software del Laboratorio de Investigación en Prospectiva Estratégica y Organización (LIPSOR), MICMAC.

<sup>36</sup> Mera Rodríguez, Carlos William. Módulo Prospectiva Estratégica. UNAD – Bogotá, 2006.

## **Informe Micmac<sup>37</sup>**

### **ANALISIS DE FUTURO DE LOS OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PEDAGOGICOS Y DIDACTICOS DE UNAD**

#### **SUMARIO**

<b>I.</b>	<b>PRESENTACIÓN DE LAS VARIABLES .....</b>	<b>99</b>
1.	LISTA DE VARIABLES .....	99
2.	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES .....	100
1.	<i>Nivel Tecnológico (NT) .....</i>	<i>100</i>
2.	<i>Manejo de ayudas pedagógicas y didácticas (MAPD).....</i>	<i>100</i>
3.	<i>Grado de Interacción (GI).....</i>	<i>100</i>
4.	<i>Procedimiento (P).....</i>	<i>101</i>
5.	<i>Recurso Tecnológico (RT).....</i>	<i>101</i>
6.	<i>Conocimiento de informática (CI).....</i>	<i>101</i>
7.	<i>Relación Técnica (RET).....</i>	<i>101</i>
8.	<i>Tipo de Estudiante (TP).....</i>	<i>101</i>
9.	<i>Plano de influencias / dependencias indirectas .....</i>	<i>110</i>

#### **PRESENTACION DE LAS VARIABLES**

##### **LISTA DE VARIABLES**

##### **1. Nivel Tecnológico (NT)**

<sup>37</sup> El método MICMAC ha sido creado por Michel Godet y desarrollado dentro en el LIPSOR - Cf M.Godet, Manuel de prospective stratégique, Tome 2 Editions Dunod 2001 - Cf M.Godet, Creating Futures Scenario Planning as a strategic Management Tool, Editions Economica

2. Manejo de ayudas pedagógicas y didácticas (MAPD)
3. Grado de Interacción (GI)
4. Procedimiento (P)
5. Recurso Tecnológico (RT)
6. Conocimiento de informática (CI)
7. Relación Técnica (RET)
8. Tipo de Estudiante (TP)

## DESCRIPCION DE LAS VARIABLES

### Nivel Tecnológico (NT)

**Description :**

Accesibilidad a Internet

**Tema :**

TECNOLOGICO

### Manejo de ayudas pedagógicas y didácticas (MAPD)

**Description :**

Capacitación Técnica de Tutores

**Tema :**

EDUCACION

### Grado de Interacción (GI)

**Description :**

Comunicación Virtual

**Tema :**

## COMUNICACION

### Procedimiento (P)

**Description :**

Conjunto de procedimientos que orientan el aprendizaje virtual

**Tema :**

NORMATIVO

### Recurso Tecnológico (RT)

**Description :**

Disponibilidad de Herramientas Tecnológicas

**Tema :**

TECNOLOGICO

### Conocimiento de informática (CI)

**Description :**

Capacitación Técnica de Estudiantes

**Tema : TECNOLÓGICO**

### Relación Técnica (RET)

**Description :**

Número de Estudiantes por Tutor

**Tema :**

NORMATIVO

### Tipo de Estudiante (TP)

**Description :**

características del estudiante, edad, sexo...

## Tema : SOCIOECONOMICA

Matrices de entrada

Matriz de Influencias Directas (MID)

La Matriz de Influencias Directas (MID) describe las relaciones de influencias directas entre las variables que definen el sistema.

	1 : NT	2 : MAPD	3 : GI	4 : P	5 : RT	6 : CI	7 : RET	8 : TP
1 : NT	0	3	3	1	1	1	3	1
2 : MAPD	3	0	3	2	2	3	3	3
3 : GI	3	3	0	2	2	3	3	3
4 : P	1	1	2	0	1	1	2	3
5 : RT	1	1	3	1	0	1	2	1
6 : CI	2	3	3	1	1	0	1	2
7 : RET	2	3	3	2	2	2	0	2
8 : TP	2	2	3	1	1	3	2	0

© LUIS ROBERTO RAMÍREZ

Las influencias se puntúan de 0 a 3, con la posibilidad de señalar las influencias potenciales :

0 : Sin influencia

1 : Débil

2 : Media

3 : Fuerte

P : Potencial

Matriz de Influencias Directas Potenciales (MIDP)

La Matriz de Influencias Directas Potenciales MIDP representa las influencias y dependencias actuales y potenciales entre variables. Completa la matriz MID teniendo igualmente en cuenta las relaciones visibles en un futuro.

	1 : NT	2 : MAPD	3 : GI	4 : P	5 : RT	6 : CI	7 : RET	8 : TP
1 : NT	0	3	3	1	1	1	3	1
2 : MAPD	3	0	3	2	2	3	3	3
3 : GI	3	3	0	2	2	3	3	3
4 : P	1	1	2	0	1	1	2	3
5 : RT	1	1	3	1	0	1	2	1
6 : CI	2	3	3	1	1	0	1	2
7 : RET	2	3	3	2	2	2	0	2
8 : TP	2	2	3	1	1	3	2	0

© IPSOR EPTA/MCMAC

Las influencias se puntúan de 0 a 3 :

0 : Sin influencia

1 : Débil

2 : Media

3 : Fuerte

Resultados del estudio

Influencias directas

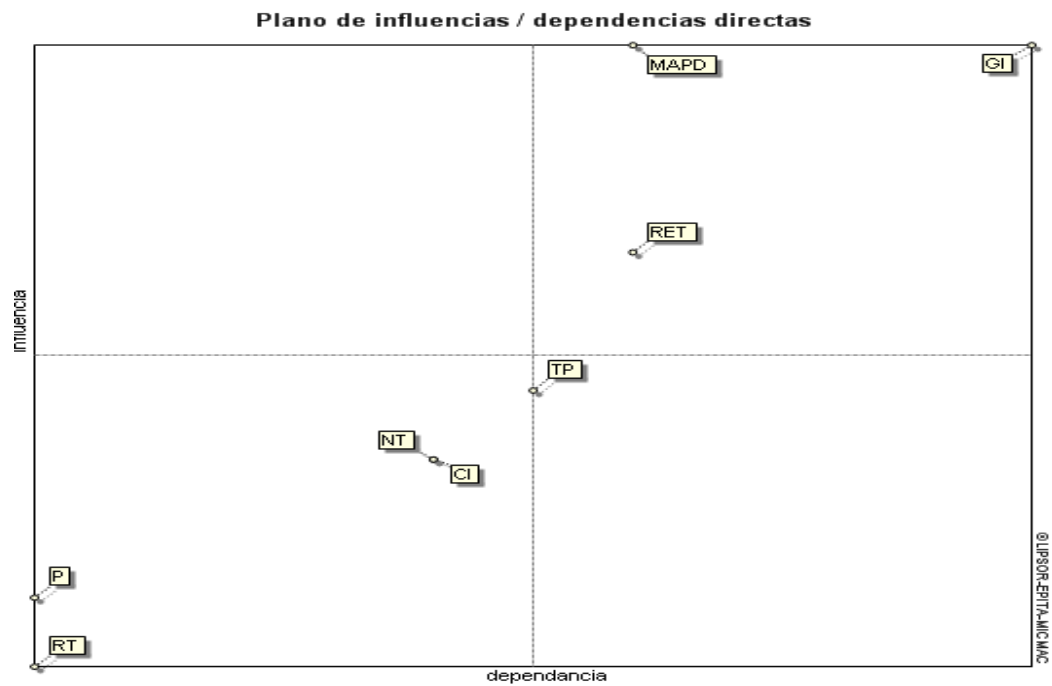
Estabilidad a partir de MID

Demuestra que toda la matriz debe converger hacia una estabilidad al final de un cierto número de iteraciones (generalmente 4 ó 5 para una matriz de 30 variables), es interesante poder seguir la evolución de esta estabilidad en el curso de multiplicaciones sucesivas. En ausencia de criterios matemáticamente establecidos, ha sido elegido para apoyarse sobre un número determinado de iteraciones.

ITERACCION	INFLUENCIA	DEPENDENCIA
1	100 %	93 %
2	100 %	100 %

### Plano de influencias / dependencias directas

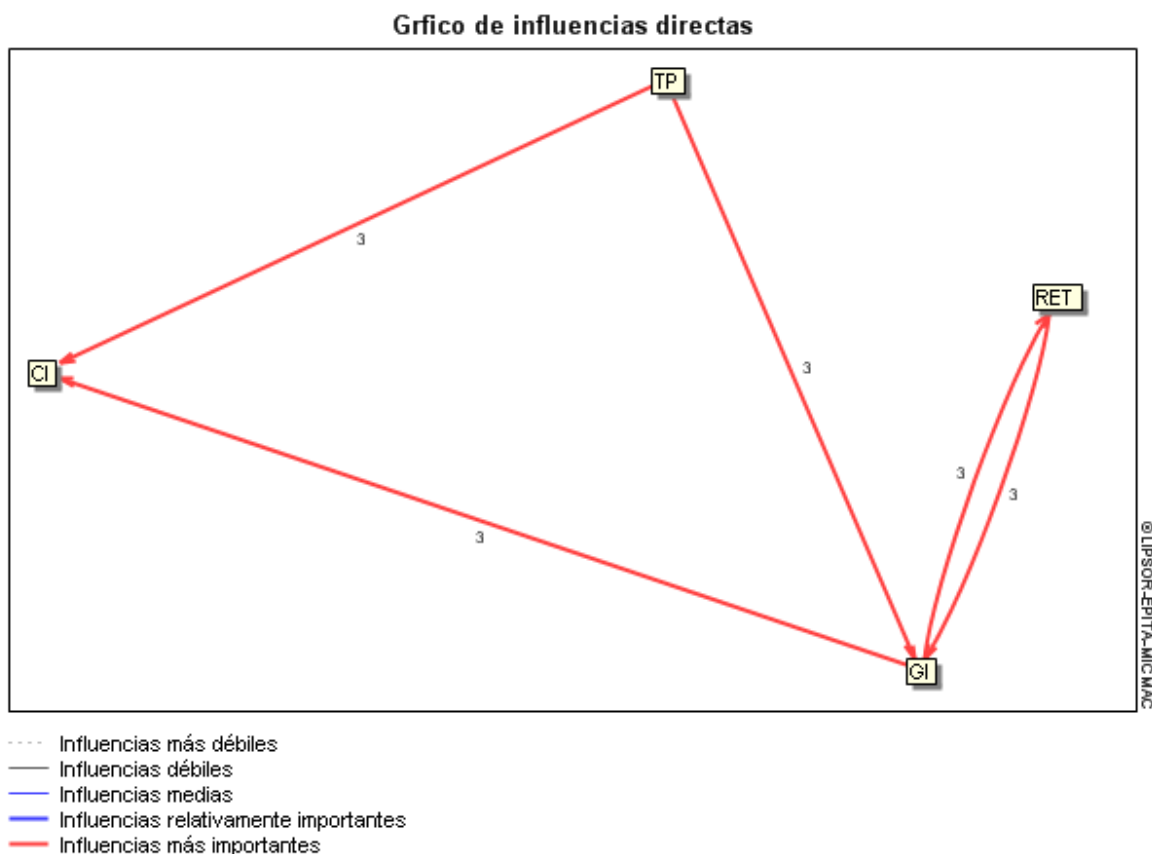
Este plano se determina a partir de la matriz de influencias directas MID.



### Grafico de influencias directas

Este gráfico se determina a partir de la matriz de influencias directas MID.





### Influencias directas potenciales

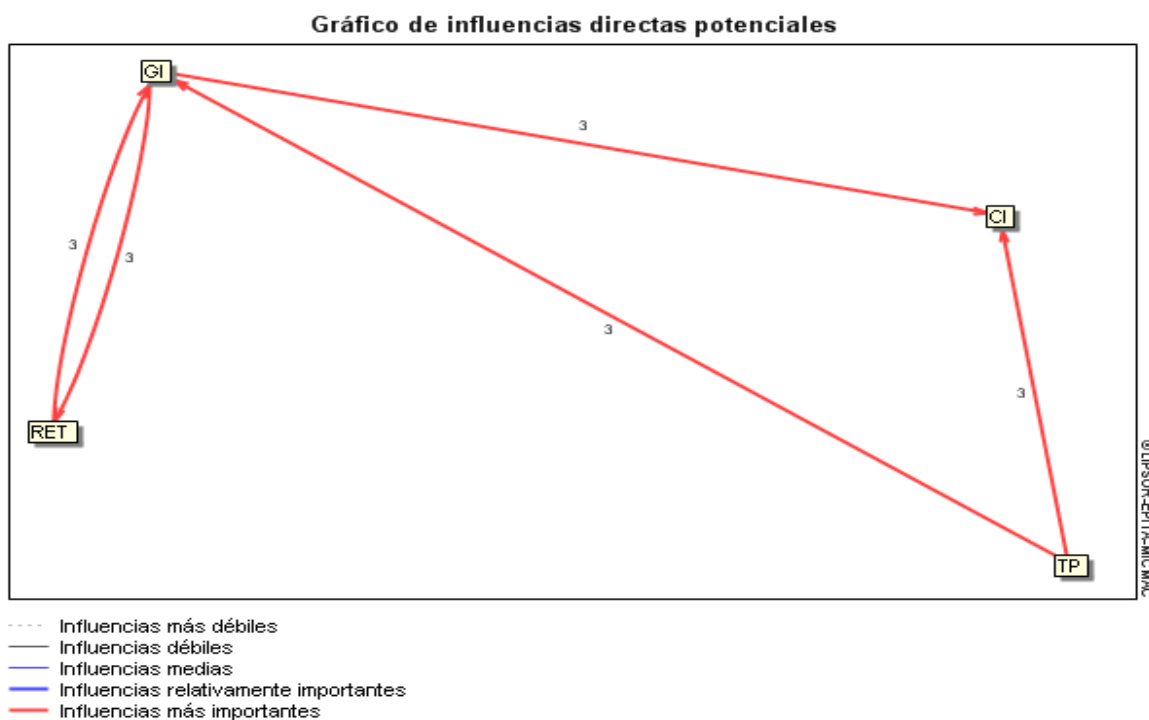
#### Estabilidad a partir de MIDP

Demuestra que toda matriz debe converger hacia una estabilidad al final de un cierto número de iteraciones (generalmente 4 ó 5 para una matriz de 30), es interesante poder seguir la evolución de esta estabilidad después de multiplicaciones sucesivas. En ausencia de criterios matemáticamente establecidos, se elige apoyarse en un número de permutaciones (tri à bulles) necesarios en cada iteración para clasificar, la influencia y la dependencia, del conjunto de variables.

ITERACCION	INFLUENCIA	DEPENDENCIA
1	100 %	93 %
2	100 %	100 %

Gráfico de influencias directas potenciales

Este gráfico se determina a partir de la matriz de influencias directas potenciales MIDP.



### Análisis del plano de influencias / dependencias directas (Micmac)

Para realizar el análisis de plano de influencia y dependencia de las variables más

importantes del problema del limitado grado de asimilación de conocimiento por parte de los estudiantes por el débil manejo de ayudas desde la virtualidad por parte de la comunidad educativa de la UNAD, se toman como referencia los planeamientos del libro *Iniciación a la Prospectiva*<sup>38</sup>

En el cuadrante superior derecho, *zona de conflicto* se ubican tres variables: Manejo de ayudas pedagógicas y didácticas (MAPD), Grado de Interacción (GI) y Relación Técnica (RET) que tienen que ver con el limitado grado de asimilación de conocimiento por parte de los estudiantes por el débil manejo de ayudas desde la virtualidad por parte de la comunidad educativa de la UNAD.

Lo anterior comprueba lo enunciado por los Javier Enrubia, cuando afirma que “El diseño tecno-pedagógico, sin embargo, y pese a condicionar obviamente la actividad conjunta, no la determina completamente”. Es importante que profesor y alumnos aúnen esfuerzos que permitan que permitan disponer de herramientas de trabajo en equipo para el aprendizaje y la construcción de conocimiento, generando varias actividades que aunque no estén previstas en el diseño pedagógico se realicen espontáneamente en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje gracias a las ayudas tecnológicas que la mediación virtual permite. Se concluye que “de acuerdo con todo ello, un mismo diseño tecno-pedagógico puede dar lugar a formas concretas de organización de la actividad conjunta diversas, y cambiantes entre momentos, situaciones y alumnos concretos. La comprensión de las interrelaciones entre el diseño tecno-pedagógico y las formas de organización de la actividad conjunta efectivamente desarrolladas por profesor y alumnos, y el análisis de la “interactividad real” así establecida, constituye, por todo ello y desde esta perspectiva, un

---

<sup>38</sup> Franco, Restrepo Carlos Arturo. *Iniciación a la Prospectiva*, Pág. 65-67

elemento fundamental para la comprensión de qué aprenden (o no) los alumnos en un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje y, sobre todo, por qué (o por qué no) lo aprenden”<sup>39</sup>.

En la parte alta del cuadrante se ubican las variables clave del sistema, que también se denominan variables reto. Son muy influyentes y dependientes, se considera que tienen la capacidad de perturbar el sistema. En el caso del limitado grado de asimilación de conocimiento por parte de los estudiantes por el débil manejo de ayudas desde la virtualidad por parte de la comunidad educativa de la UNAD estas son: el Manejo de ayudas pedagógicas y didácticas (MAPD) y el Grado de Interacción (GI). Es importante anotar que sobre estas variables reto, hay que realizar un mayor trabajo a través de la implementación de estrategias que permitan mejorar el grado de capacitación de los tutores en el manejo de ayudas pedagógicas y didácticas y diseñar mecanismos que aumenten el grado de interacción entre los distintos actores que intervienen en el proceso educativo virtual. Lo anterior permitirá mejorar el nivel académico de los estudiantes, disminuyendo ostensiblemente la deserción escolar y mejorando la actividad mental de construcción de significados y sentidos en torno al contenido de aprendizaje ya que el alumno podrá disponer de los mecanismos y tiempo de interacción más adecuados para asimilar el contenido académico, así mismo el estudiante podrá establecer relaciones más significativas entre tutor – estudiantes y contenido. Es claro que la ayuda educativa dada por el tutor será el elemento facilitador del proceso constructivo de conocimiento.

---

<sup>39</sup> Javier Enruba

En la zona de poder (cuadrante superior izquierdo) se sitúan las variables más influyentes o motrices y poco dependientes. Estas son las que determinan el funcionamiento del sistema. Son generalmente poco gobernables porque casi siempre son factores exógenos que obran a manera de determinantes motrices, impulsando acciones, o frenándolas. En consecuencia allí se hallan también las variables del entorno. Las variables de la zona de poder poseen la mayor causalidad y corresponden a las entradas del sistema. En el plano cartesiano que se está analizando, no aparecen variables en ese cuadrante.

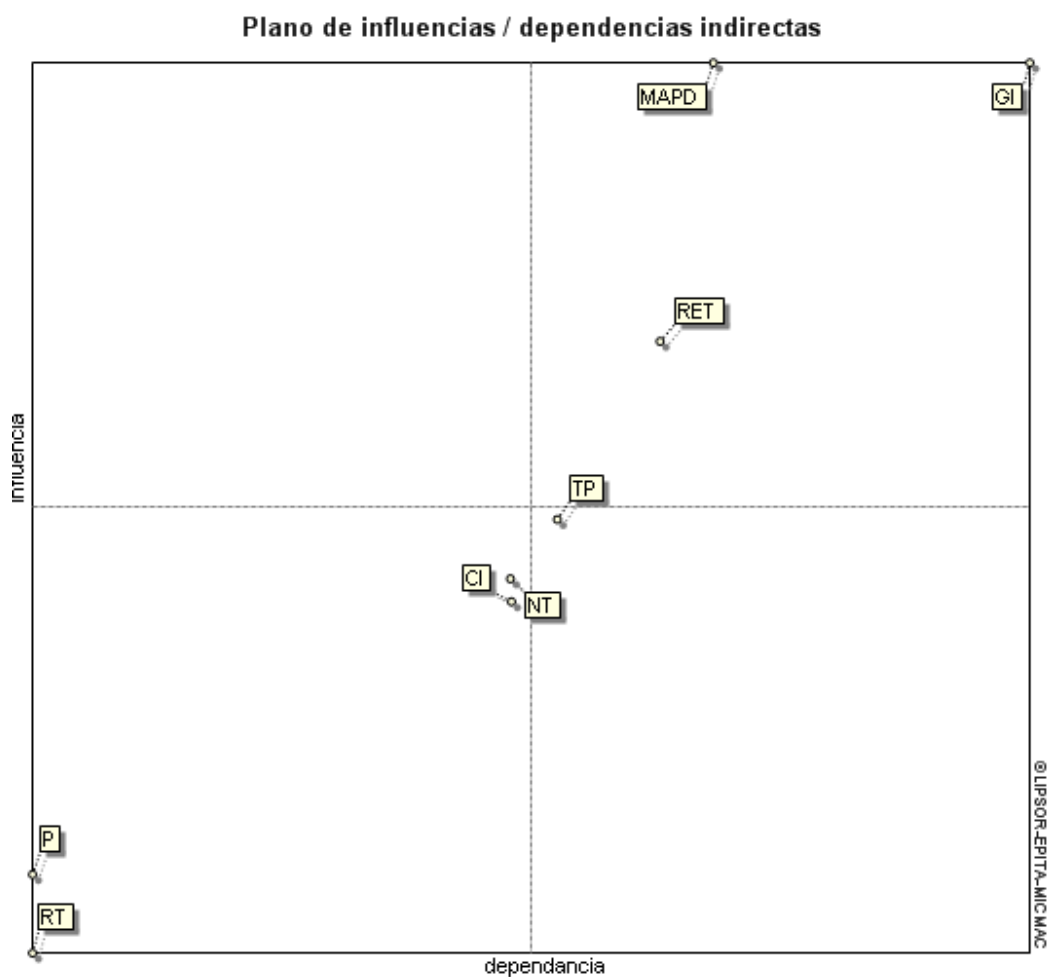
En la zona inferior izquierda se ubican las variables autónomas. Son poco influyentes o motrices y poco dependientes. Corresponden a tendencias pasadas o inercias del sistema o bien están desconectadas de él. No constituyen parte determinante para el futuro del sistema. En esta zona se ubican el Nivel Tecnológico (NT), el Procedimiento (P), el Recurso Tecnológico (RT) y el Conocimiento de informática (CI).

En la zona inferior derecha se ubican las variables de salida. Estas dan cuenta de los resultados de funcionamiento del sistema. Estas variables son poco influyentes pero, en cambio, son muy dependientes. Podemos distinguir dos clases de éstas variables según su ubicación en el plano cartesiano. Las de la parte inferior son resultados, pero las que se hallan un poco mas arriba son los objetivos; y se llaman así porque suponen trabajo para el futuro. En el plano de influencias / dependencias directas para el problema del limitado grado de asimilación de conocimiento por parte de los estudiantes por el débil manejo de ayudas desde la virtualidad por parte de la comunidad educativa de la UNAD la variable Tipo de Estudiantin (TP) es una variable objetivo.

## Influencias indirectes

### Plano de influencias / dependencias indirectas

Este plano se determina a partir de la matriz de influencias indirectas MII.



## Influencias indirectas potenciales

### Matriz de Influencias Indirectas Potenciales (MIIP)

La Matriz de Influencias Indirectas Potenciales (MIIP) corresponde a la Matriz de Influencias Directas Potenciales (MIDP) elevada a la potencia, por iteraciones sucesivas. A partir de esta matriz, una nueva clasificación de las variables pone en valor las variables potencialmente más importantes del sistema.

	1 : NT	2 : MAPD	3 : GI	4 : P	5 : RT	6 : CI	7 : RET	8 : TP
1 : NT	372	441	522	268	268	374	425	384
2 : MAPD	518	539	640	371	371	519	556	531
3 : GI	518	566	613	371	371	519	556	531
4 : P	311	347	404	224	225	302	342	331
5 : RT	289	321	402	208	207	290	322	296
6 : CI	373	441	509	271	271	365	395	385
7 : RET	438	509	577	320	320	440	462	444
8 : TP	396	432	523	285	285	408	438	401

© LPSOR-EPTA-MICMAC

Los valores representan la tasa de influencias indirectas potenciales

Plano de influenciass / dependencias indirectas potenciales

Este plano se determina a partir de la matriz de influencias indirectas potenciales MIIP.

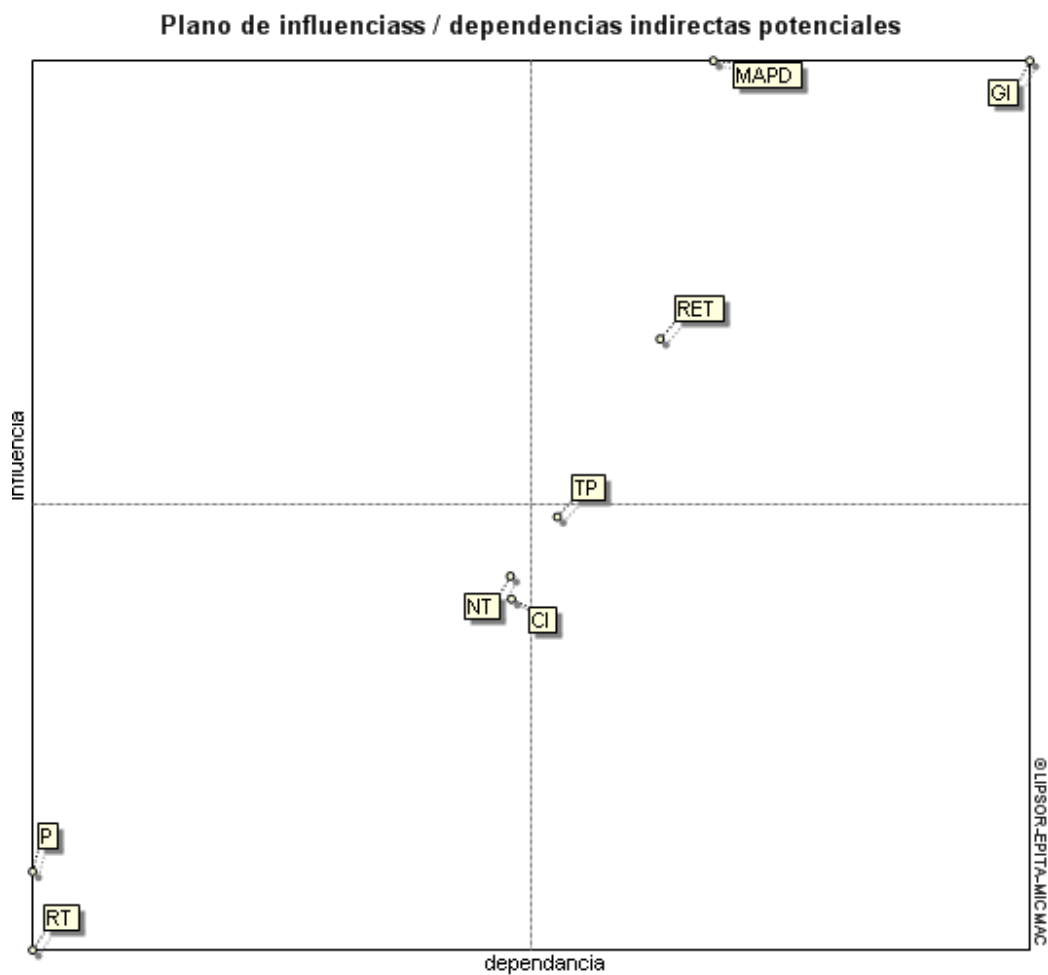
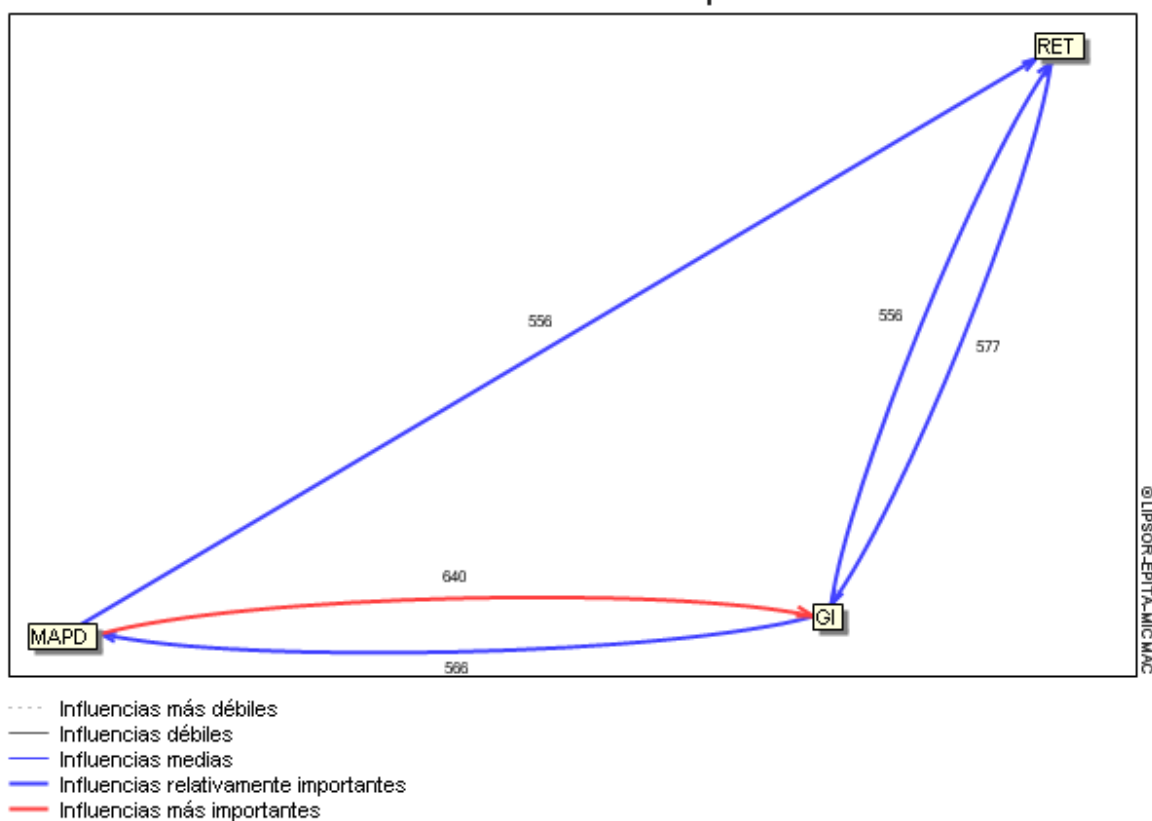


Gráfico de influencias indirectas potenciales

Este gráfico se determina a partir de la matriz de influencias indirectas MIIP.



**Gráfico de influencias indirectas potenciales**



## 9. ANALISIS DEL JUEGO DE ACTORES - METODO MACTOR

El método de análisis de juego de actores, MACTOR (matriz de alianzas y conflictos: tácticas, objetivos y recomendaciones) se utiliza para valorar las relaciones de fuerza entre los actores. Sirve además, para identificar aquellos actores que ejercen influencia y ejercen control sobre las variables<sup>40</sup>.

Para realizar el análisis estructural se utilizó el software del Laboratorio de Investigación en Prospectiva Estratégica y Organización (LIPSOR), MACTOR.

### **Análisis de relaciones entre actores**

Frente al fenómeno del limitado grado de asimilación de conocimiento por parte de los estudiantes por el débil manejo de ayudas desde la virtualidad por parte de la comunidad educativa de la UNAD, se presentan diferentes tipos de relación de los actores con las variables y, a su vez, entre los propios actores. Estas relaciones, pueden presentarse en forma de alianzas o conflictos y entre otras, se pueden mencionar:

Los Estudiantes deben poner todo su esfuerzo para asimilar los conocimientos, sobre ellos pesa un poder formativo que tiene relación con todas las variables del proceso, enarbola el fin último de proceso educativo.

---

<sup>40</sup> Mera Rodríguez, Carlos William. Módulo Prospectiva Estratégica. UNAD – Bogotá, 2006.

Los Tutores tienen como propósito transmitir conocimientos, sobre ellos descansa la responsabilidad de educar, ostentan el poder formativo.

Otras Universidades ya sean Públicas o privadas tienen como responsabilidad la interacción con otras universidades para transmitir su experiencia en el manejo y administración de plataformas virtuales.

El Área de medios y mediaciones de UNAD es la responsable de la plataforma virtual, encargada de poner a disposición de tutores y estudiantes los mecanismos, medios y recursos para desarrollar el proceso pedagógico virtual. Así como de facilitar las políticas y recursos de la mediación virtual

El CEAD Popayán de la UNAD, es la representación de la UNAD en el Cauca, responsable de hacer cumplir las normas y reglamentos de la UNAD en el territorio Caucano.

### **MAA o matriz de actores x actores**

En vista de que el aplicativo Mactor, de la LIPSOR, no genera el informe en Word, se han copiado una serie de pantallazos, que se presentan a continuación:

#### **11.2.1. Matriz de Influencias Directas (MID)**

Para construir la Matriz de Influencia Directas, se realizó un análisis sobre la influencia que cada actor ejerce sobre los demás actores. Para ello se calificó la importancia

del efecto sobre el actor, teniendo en cuenta una escala de valoración que está relacionada con los siguientes criterios:

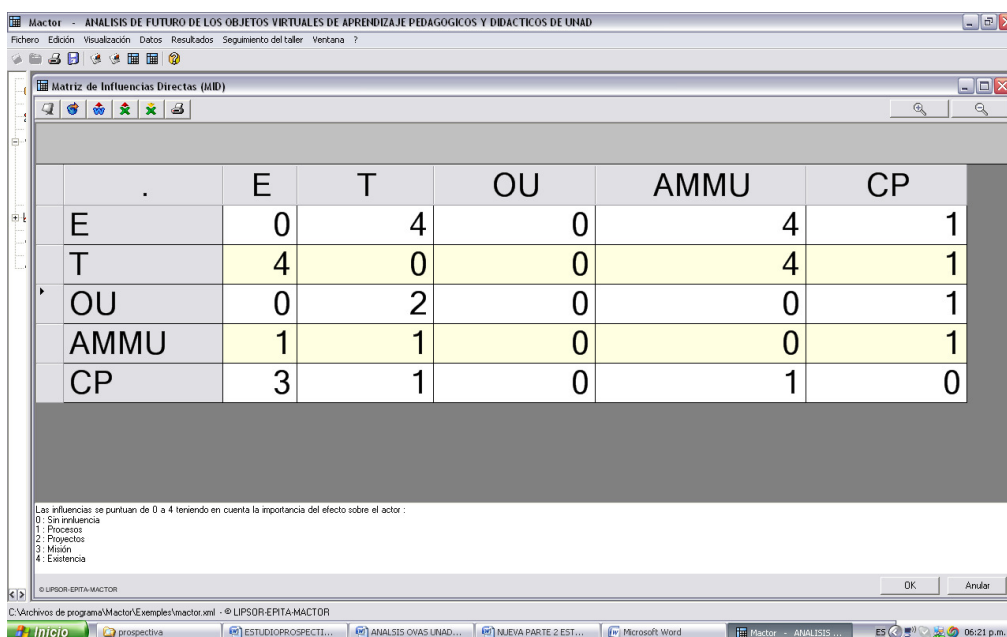
0 = Sin influencia

1 = Procesos

2 = Proyectos

3 = Misión

4 = Existencia



	E	T	OU	AMMU	CP
E	0	4	0	4	1
T	4	0	0	4	1
OU	0	2	0	0	1
AMMU	1	1	0	0	1
CP	3	1	0	1	0

Las influencias se puntúan de 0 a 4 teniendo en cuenta la importancia del efecto sobre el actor :

0 - Sin influencia  
1 - Procesos  
2 - Proyectos  
3 - Misión  
4 - Existencia

## Matriz de Posiciones Valoradas (2MAO)

Para elaborar la Matriz de Posiciones Valoradas, se realizó un análisis que muestra el conjunto de las posiciones de los actores sobre el conjunto de los objetivos. Se determina si el actor es favorable, opuesto, neutral o indiferente al objetivo y, además, determinar la

intensidad del posicionamiento de un actor sobre el objetivo. Es decir, caracterizar el grado de prioridad del objetivo<sup>41</sup>.

Para realizar la calificación, se tuvo en cuenta la siguiente escala de valores, la cual está relacionada con diferentes criterios, a saber:

- 0 = El objetivo es poco consecuente.
- 1 = El objetivo pone en peligro los procesos operativos, (gestión, etc....) del actor / es indispensable para sus procesos operativos.
- 2 = El objetivo pone en peligro el éxito de los proyectos del actor / es indispensable para sus proyectos.
- 3 = El objetivo pone en peligro el cumplimiento de las misiones del actor / es indispensable para su misión.
- 4 = El objetivo pone en peligro la propia existencia del actor / es indispensable para su existencia

El signo (+ o —) indica si el actor es favorable u opuesto al objetivo.

A continuación, se presenta el pantallazo de la Matriz De Posiciones Valoradas, también conocida como 2MAO:

---

<sup>41</sup> Mera Rodríguez, Carlos William. Modulo Prospectiva Estratégica. UNAD – Bogotá, 2006

**Matriz de posiciones valoradas (2MAO)**

	TC	AC	DPPF	FPRMV	HCNRU
E	2	4	0	0	0
T	4	1	0	4	3
OU	4	0	3	0	0
AMMU	1	0	0	4	0
CP	3	0	3	4	4

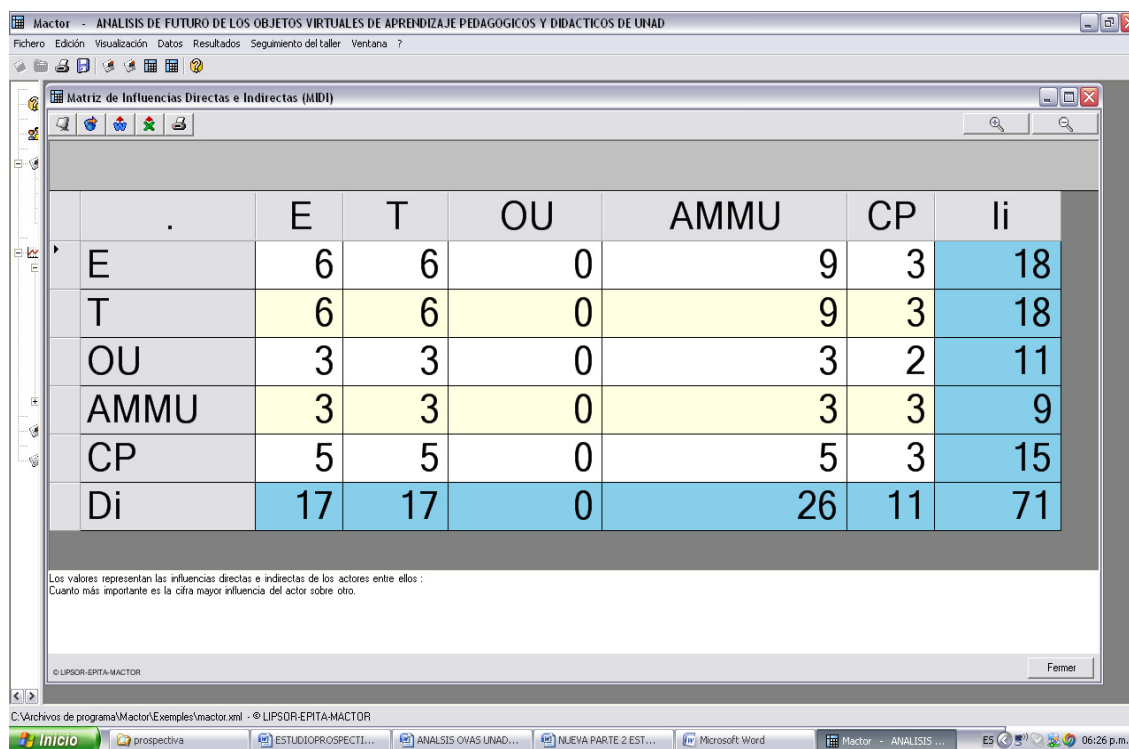
El signo indica si el actor es favorable u opuesto al objetivo  
0 : El objetivo es poco consecuente  
1 : El objetivo pone en peligro los procesos operativos (gestión, etc ...) del actor / es indispensable para sus procesos operativos  
2 : El objetivo pone en peligro el éxito de los proyectos del actor / es indispensable para sus proyectos  
3 : El objetivo pone en peligro el cumplimiento de las misiones del / es indispensable para su misión  
4 : El objetivo pone en peligro la propia existencia del actor / es indispensable para su existencia

Cuadro No. 21. Matriz de posiciones valoradas (2MAO)

## Matriz de influencias directas e indirectas (MIDI)

La Matriz de Influencia Directas e Indirectas es generada automáticamente por el software Mactor, y en ella se muestran las influencias que un actor ejerce sobre otro actor. Esta influencia puede ser directa, cuando el actor influye directamente sobre otro actor, o puede ser indirecta cuando la influencia se realiza a través de otro actor. En cuanto a la dependencia, sucede la misma situación, pues un actor puede tener dependencia de otro actor en forma directa, pero también puede tener dependencia a través de otro actor, lo cual se conoce como dependencia indirecta. A continuación se presenta la matriz de influencias

directas e indirectas (MIDI):



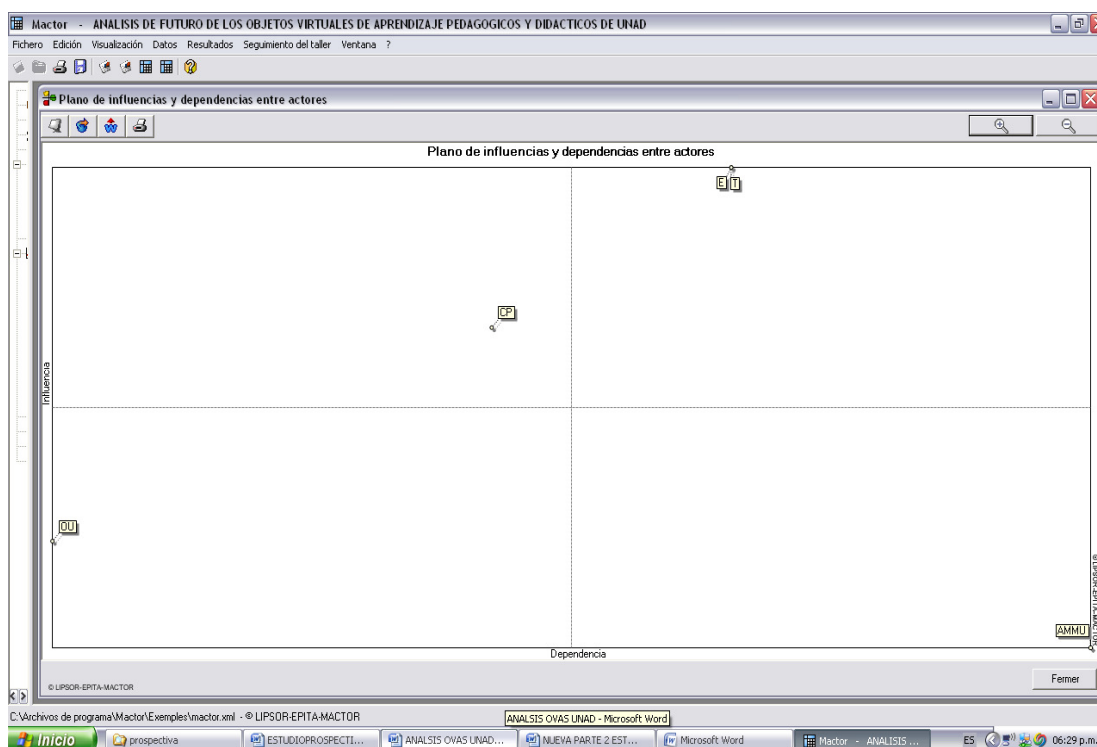
	E	T	OU	AMMU	CP	li
E	6	6	0	9	3	18
T	6	6	0	9	3	18
OU	3	3	0	3	2	11
AMMU	3	3	0	3	3	9
CP	5	5	0	5	3	15
Di	17	17	0	26	11	71

Los valores representan las influencias directas e indirectas de los actores entre ellos :  
Cuanto más importante es la cifra mayor influencia del actor sobre otro.

Cuadro No. 22. Matriz de influencias directas e indirectas (MIDI)

### Plano de influencias y dependencias entre actores

Como su nombre lo indica, el plano de influencias y dependencias entre actores, muestra la relación de influencia y dependencia que se presenta entre los actores, ubicándose en los diferentes cuadrantes del plano cartesiano, teniendo en cuenta que el nivel de influencia está ubicado en la ordenada (eje Y) y la dependencia en la abscisa (eje X).



**Figura No. 1. Plano de influencias y dependencias entre actores**

### **Análisis del plano de influencias y dependencias entre actores**

Para realizar el análisis de plano de influencia y dependencia de los actores de mayor incidencia en el problema del limitado grado de asimilación de conocimiento por parte de los estudiantes por el débil manejo de ayudas desde la virtualidad por parte de la comunidad educativa de la UNAD, se toman como referencia los planteamientos del libro *Iniciación a la Prospectiva*<sup>42</sup>, de Carlos Arturo Franco Restrepo.

<sup>42</sup> FRANCO, Restrepo Carlos Arturo. *Iniciación a la Prospectiva*, Pág. 73-74.



En el cuadrante superior izquierdo se encuentra ubicado el CEAD Popayán UNAD (CP) como actor dominante, con influencia media y dependencia media.

En la zona de los actores de enlace o articuladores, se encuentran ubicados los Estudiantes (E) y los Tutores (T), curiosamente los dos actores muestran valores iguales de influencia y dependencia, se caracterizan por tener influencia alta y dependencia media con relación a los otros actores sociales.

En el cuadrante inferior izquierdo se encuentra como actor autónomo, Otras Universidades (OU), con influencia media y dependencia nula con relación a los otros actores.

En el cuadrante inferior derecho se encuentra como actor dominado, el Área de medios y mediaciones UNAD (AMMU), Con una influencia baja y dependencia alta.

### **Clasificación de los actores según su grado de poder**

Teniendo en cuenta el grado de influencia de cada actor determinamos el grado de poder de los distintos actores involucrados en el proceso educativo virtual.

<b>Grado de poder</b>	<b>Actores</b>
AP alto poder	Estudiante Tutor
MP moderado poder	CEAD Popayán Otras Universidades
BP bajo poder	Área de medio y mediaciones de la UNAD

## 10. METODO DE ELABORACION DE ESCENARIOS

El método de elaboración de escenarios permite explorar diferentes futuros, teniendo en cuenta el comportamiento progresivo de las variables, así como la influencia que los actores puedan ejercer sobre las mismas para construir diversos escenarios alternos, distintos al escenario probable o tendencial. La exploración de estos escenarios, facilita el diseño e implementación de estrategias que conduzcan a la consecución del escenario apuesta del problema de estudio. Se podría decir, entonces, que la construcción de escenarios juega un papel de gran importancia en la orientación de decisiones estratégicas.

Para continuar, es importante definir que es un escenario.

“Un escenario es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y de la trayectoria de eventos que permiten pasar de una situación origen a una situación futura”.<sup>43</sup>

“Un escenario es una imagen de futuro de carácter conjetural que supone una descripción de lo que pasaría si llegase a ocurrir, e involucra algunas veces la precisión de los estadios previos que se habrían recorrido, desde el presente hasta el estadio del escenario descrito.”<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup> GODET, Michel. La caja de herramientas de la prospectiva estratégica. Paris: LIPS, 1995

<sup>44</sup> MOJICA, Francisco. “Prospectiva, Técnicas para visualizar el Futuro”, Bogotá: Legis, 1992.

Teniendo en cuenta que los programas prospectivos del Laboratorio de Investigación en Prospectiva Estratégica y Organización (LIPSOR), con los cuales se ha venido trabajando en esta investigación, son un software de distribución gratuita, los mismos presentan muchas dificultades para la toma de datos en los distintos componentes del programa, al igual que en la generación de los informes. En consecuencia, la construcción de escenarios se realiza en forma manual, para lo cual se plantean los distintos escenarios (probable, posible y deseable) para determinar cuál es el escenario apuesta en tecnologías didácticas y pedagógicas que se deben lograr en la UNAD para el 2015, para ello se tomo los distintos planteamientos de los expertos consultados tanto en la ronda 1 como en la ronda 2 de encuesta del capítulo 7 sobre el uso de los Objetos virtuales de aprendizaje por la UNAD.

PROBABLE	POSIBLE	DESEABLE
Articuladas a los cursos virtuales actuales	Funcionales técnica y pedagógicamente	Actualizándose e incrementándose como parte de la actividad académica e investigativa
Si no mejoran y si no están innovando pueden desaparecer.	Que sigan lo mismo y que no avancen en el tiempo	Que sean innovadoras y propositivas para brindar mejoría en su proceso
Continuar igual	Ajustar algunas ayudas	Mejorar los niveles de interacción y de interactividad
Un escenario donde se pueden dar todas las posibilidades desde lo que tenemos actualmente, hasta tener Ovas de "punta".	Vamos a tener muchas más ovas pero como archivos, presentaciones, pero con bajo nivel de sofisticación.	Tener Ovas de "punta" principalmente programas y simuladores articulados a estrategias de aprendizaje.
Muy grande, teniendo en cuenta que los objetos virtuales de aprendizaje, son medios que permiten al estudiante interactuar permanentemente para aprender a aprender	Toda la comunidad estudiantil haciendo uso de los OVAS diseñados	Una universidad con mucha flexibilidad curricular, con altos niveles de calidad a partir de la cualificación del personal. Que todos desde cualquier lugar u espacio geográfico pueda estudiar virtualmente.
Los OVAs serán mejorados con el fin de que brinden ayuda a los estudiantes en la medida en que se irán evidenciando vacíos y necesidades propias de los estudiantes.	El futuro, pienso que es promisorio y que su uso se irá optimizando, ya que debemos ajustarnos a los nuevos métodos de educación del mundo para estar a la par con la globalización.	
servir de intermediario eficiente en el proceso de formación a distancia de los estudiantes	Es la aproximación de las herramientas informáticas para hacer más fácil el uso de la tic para los procesos de formación de las universidades.	

no hacer nada	Mejorar el uso con las tecnologías existentes.	Deseo que mejoren y se capaciten a los usuarios de las Ovas , para hacer efectivas y eficaces estas herramientas
Debe permitir una buena interacción entre estudiante y tutores	Que no se desarrollen mejor	Es la aproximación de las herramientas informáticas para hacer más fácil el uso de la tic para los procesos de formación de las universidades.
Este escenario, respecto al uso de las OVAs es de gran expectativa, los cambios vertiginosos de las TICs, hace que nuestra educación debe reestructurar procesos pedagógicos, didácticos, metodológicos y cómo estos se deben articularse a los medios tecnológicos, con el fin de acceder masivamente a la educación	Menos de profundidad y las cosa sigan igual	Mayores niveles de interacción.
Capacitar a los tutores en el uso de las Ovas para lograr que los estudiantes no deserten de la universidad.	Se requiere el mejoramiento continuo de los soportes tecnológicos para generar confianza en los usuarios, asimismo, la formación en el cuerpo de tutores y formación académico-administrativo de las personas que están al frente de esta mediación	Que haya una interactividad constante, que la información tenga mayor fluidez.
Deben pasar de simples objetos virtuales bidimensionales a objetos tridimensionales	Debido a las múltiples ocupaciones es necesario Concientizar a los interesados en el uso de las Tic y así lograr que la educación cada vez sea mejor.	El futuro deseable es la interiorización de las TICs, cómo un medio supremamente importante para masificar la educación, teniendo cómo esencia la fundamentación filosófica del aprendizaje autónomo, el desarrollo de prácticas y mediaciones pedagógicas y la usabilidad, aplicabilidad y contextualización de las OVAs al interior de nuestra sociedad. Lograr un 100% de usuarios satisfechos en el uso de las Ovas.
Lo más probable es que las OVAS estén incorporadas al contenido en línea de los cursos.	Deben pasar de simples objetos virtuales bidimensionales a objetos tridimensionales	Que se conviertan en micro mundos inmercibles como verdaderos entornos reales.
Una educación dinámica con aprendizaje participativo de todos los actores del proceso.	El futuro posible es que el estudiante pueda descargar las OVAS al igual que realiza la descarga de los demás materiales didáctico	Gran parte del componente práctico necesario para el desarrollo de los cursos, sea apoyado por OVAS, que respondan a procesos de simulación para que el estudiante conozca de cerca los procesos.
Que debido a los avances tecnológicos serán herramientas muy útiles y didácticas que ayudan a los estudiantes en el proceso de aprendizaje.	Una educación sin restricción de distancias y flexible en cuanto a horarios.	Educación pertinente y actualizada con uso de diferentes estrategias pedagógicas.
Educación plana	Que el estudiante se adapten y las adopten como herramientas útiles para su trabajo en los cursos virtuales.	Que todos los estudiantes virtuales las aprendan a manejar y a interactuar con ellas.
La educación virtual del futuro debe ser dinámica, muy concurrida, con más disponibilidad de ayudas didácticas como bibliotecas virtuales para estudiantes de la UNAD, con más practicas, con interacciones en escenarios visuales a través de la Internet, con	Debido a las múltiples ocupaciones es necesario Concientizar a los interesados en el uso de las Tic y así lograr que la educación cada vez sea mejor.	Educación dinámica. Lograr un 100% de usuarios satisfechos en el uso de las Ovas.

audioconferencias, apoyada en OVAS		
Capacitar a los tutores en el uso de las Ovas para lograr que los estudiantes no deserten de la universidad.	será completamente digital, los medios como la teleconferencia se popularizaran más, lo mismo que los niveles de interactividad, pero eso implica que tanto estudiantes como docentes tendremos que desarrollar aun más competencias en el manejo de la informática.	El 90% del futuro de la educación será virtual, las personas estudiarán desde cualquier lugar, ya sea desde su casa, trabajo u otro espacio, aprovechando las diversas tecnologías y prácticas pedagógicas para acceder al conocimiento.
Herramienta de gran utilidad en el proceso de aprendizaje	Mayor uso que los libros de texto.	Gran complemento al proceso de aprendizaje de estudiantes
Que debido a los avances tecnológicos serán herramientas muy útiles y didácticas que ayudan a los estudiantes en el proceso de aprendizaje	Que los estudiantes se adapten y las adopten como herramientas útiles para su trabajo en los cursos virtuales.	Que todos los estudiantes virtuales las aprendan a manejar y a interactuar con ellas.

#### Cuadro No. 24 - Escenarios probables, posibles y deseados de los expertos

A partir de esto se construyen escenarios que tengan coherencia y similitud entre las distintas posiciones, primero se trabajo cada columna obteniendo, en primera instancia, el siguiente resultado:

PROBABLE	POSIBLE	DESABLE
<p>1. Continuar igual, no mejoran y si no están innovando pueden desaparecer.</p> <p>2.Un escenario donde se pueden dar todas las posibilidades desde lo que tenemos actualmente, hasta tener Ovas de "punta", articuladas a los cursos virtuales actuales, con alta cobertura, teniendo en cuenta que los objetos virtuales de aprendizaje, son medios que permiten al estudiante interactuar permanentemente para aprender a aprender.</p> <p>3. Los OVAs deben obedecer a un proceso de mejoramiento dinámico y permanente ya que serán</p>	<p>1.Que sigan lo mismo y que no avancen en el tiempo</p> <p>2.Toda la comunidad estudiantil haciendo uso de los OVAs con diseños funcionales técnica y pedagógicamente para ello se deben ajustar algunas ayudas de tal manera que tengamos muchas más ovas, como archivos, presentaciones, pero con bajo nivel de sofisticación.</p> <p>3. Se debe lograr optimizar el uso de los OVAs, ya que debemos ajustarnos a los nuevos métodos de educación del mundo para estar a la par con la globalización. Es imperiosa la necesidad de aumentar la aproximación a las herramientas informáticas y hacer más fácil el uso de las tic en los procesos de</p>	<p>1. Actualizándose e incrementándose como parte de la actividad académica e investigativa, esto es que sean innovadoras y propositivas para brindar mejoría en su proceso, mejorando los niveles de interacción y de interactividad. Tenemos que tener Ovas de "punta" principalmente programas y simuladores articulados a estrategias de aprendizaje. La universidad debe tener mucha flexibilidad curricular, con altos niveles de calidad a partir de la cualificación del personal. Que todos desde cualquier lugar u espacio geográfico pueda estudiar virtualmente.</p> <p>2.Se debe mejorar las OVAs y capacitar a los usuarios de estas, haciéndolas efectivas y eficaces, generando un proceso de interacción constante, con mayor fluidez de la información, donde el uso de la TICs se haya interiorizado cómo un medio supremamente importante de</p>

<p>mejoradas en la medida en que se vayan evidenciando vacíos y necesidades propias de los estudiantes. Deben permitir una buena interacción entre estudiante y tutores, lo que obliga a capacitar a los tutores en el uso de las Ovas para lograr que los estudiantes no deserten de la universidad.</p> <p>4. Las OVAs deben pasar de simples objetos virtuales bidimensionales a objetos tridimensionales, lo más probable es que las OVAs estén incorporadas al contenido en línea de los cursos, generando una educación dinámica con aprendizaje participativo de todos los actores del proceso.</p> <p>5. La educación virtual del futuro debe ser dinámica, muy concurrida, con más disponibilidad de ayudas didácticas como bibliotecas virtuales para estudiantes de la UNAD, con más prácticas, con interacciones en escenarios visuales a través de la Internet, con audioconferencias, apoyada en OVAS.</p>	<p>formación, lo que implica mejorar continuamente el uso de las tecnologías y soportes existentes, generando confianza en los usuarios, asimismo, la formación en el cuerpo de tutores y formación académico- administrativo de las personas que están al frente de esta mediación.</p> <p>4. Es importante que el estudiante pueda descargar las OVAS de manera simple y sin complicaciones al igual que realiza la descarga de los demás materiales didácticos, se requiere de una educación sin restricción de distancias y flexible en cuanto a horarios donde el estudiante se adapte y adopte las OVAs como herramientas útiles para su trabajo en los cursos virtuales.</p> <p>5. La educación será completamente digital, los medios como la teleconferencia se popularizarán más, lo mismo que los niveles de interactividad, pero eso implica que tanto estudiantes como docentes tendremos que desarrollar aun más competencias en el manejo de la informática.</p>	<p>masificación de la educación, teniendo cómo esencia la fundamentación filosófica del aprendizaje autónomo, el desarrollo de prácticas y mediaciones pedagógicas y la usabilidad, aplicabilidad y contextualización de las OVAs al interior de nuestra sociedad.</p> <p>3. Se debe lograr micro mundos inmercibles como verdaderos entornos reales y respondiendo a procesos de simulación para que el estudiante conozca de cerca realidad de los procesos, en otras palabras lograr que la educación sea pertinente y actualizada con el uso de diferentes estrategias pedagógicas, donde todos los estudiantes virtuales aprendan a manejar y a interactuar a través de medios virtuales</p> <p>4. Lograr que la educación sea dinámica con un 100% de usuarios satisfechos en el uso de las Ovas. El 90% del futuro de la educación será virtual, las personas estudiarán desde cualquier lugar, ya sea desde su casa, trabajo u otro espacio, aprovechando las diversas tecnologías y prácticas pedagógicas para acceder al conocimiento.</p>
--	---	--

A partir de esta información, se construyen escenarios ideales teniendo en cuenta los puntos similares entre cada columna del cuadro anterior.

SELECCIÓN DE ESCENARIOS	
ESCENARIOS SELECCIONADOS	ESCENARIO IDEAL
<b>PROBABLE</b>  <b>3,4,5</b>	Los OVAs deben obedecer a un proceso de mejoramiento dinámico y permanente ya que serán mejoradas en la medida en que se vayan evidenciando vacíos y necesidades propias de los estudiantes. Deben permitir una buena interacción entre estudiante y tutores, lo que obliga a capacitar a los tutores en el uso de las Ovas para lograr que los estudiantes no deserten de la universidad. La educación virtual del futuro debe ser dinámica, muy concurrida, con más disponibilidad de ayudas didácticas como bibliotecas virtuales para estudiantes de la UNAD, con más prácticas, con interacciones en escenarios visuales a través de la Internet, con audioconferencias, apoyada en OVAS tridimensionales, incorporadas al contenido en línea de los cursos, generando una educación dinámica con aprendizaje participativo de todos los actores del proceso.
<b>POSIBLE</b>  <b>4,5.</b>	Es importante que el estudiante pueda descargar las OVAS de manera simple y sin complicaciones al igual que realiza la descarga de los demás materiales didácticos, se requiere de una educación sin restricción de distancias y flexible en cuanto a horarios donde el estudiante se adapte y adopte las OVAs como herramientas útiles para su trabajo en los cursos virtuales. La educación será completamente digital, los medios como la teleconferencia se popularizaran más, lo mismo que los niveles de interactividad, pero eso implica que tanto estudiantes como docentes tendremos que desarrollar aun más competencias en el manejo de la informática.
<b>DESABLE</b>  <b>1,2,4,</b>	Los OVAs deben ser innovadoras y propositivas para brindar mejoría en su proceso, garantizando unos altos niveles de interacción y de interactividad. Tenemos que tener Ovas de "punta" principalmente programas y simuladores articulados a estrategias de aprendizaje con mucha flexibilidad curricular, con altos niveles de calidad a partir de la cualificación del personal, que todos desde cualquier lugar u espacio geográfico pueda estudiar virtualmente, teniendo como esencia la fundamentación filosófica del aprendizaje autónomo, el desarrollo de prácticas y mediaciones pedagógicas y la usabilidad, aplicabilidad y contextualización de las OVAs al interior de nuestra sociedad. Lograr que la educación sea dinámica con un 100% de usuarios satisfechos en el uso de las Ovas. El 90% del futuro de la educación será virtual.

Cuadro No. 25 - Escenarios ideales

Con base en los tres escenarios del cuadro anterior, se procede a diseñar un escenario deseable, ideal o apuesta que refleje de alguna manera el pensamiento y la opinión de los expertos. En este escenario se plantean todas las situaciones y cambios positivos que deberían darse para empezar a construir la apuesta de la investigación. En el siguiente cuadro se describen las características propias de dicho escenario.

ESCENARIO IDEAL APUESTA
<p>Para lograr el escenario apuesta en tecnologías didácticas y pedagógicas que se deben lograr en la UNAD para el 2015: Los OVAs deben obedecer a un proceso de mejoramiento dinámico y permanente de acuerdo a las necesidades propias de los estudiantes buscando siempre garantizar unos altos niveles de interacción y de interactividad entre estudiante y tutores que garantice el aprendizaje participativo de todos los actores del proceso, con altos niveles de preparación de los tutores en el uso de las Ovas y en el manejo de la informática. La educación será dinámica, con alta cobertura, con más disponibilidad de ayudas didácticas innovadoras como bibliotecas virtuales, audioconferencias, herramientas tridimensionales, programas y simuladores, todas ellas incorporadas al contenido en línea de los cursos y con plataformas con altas capacidades de descarga y trabajo. La educación será completamente digital y articulada a estrategias de aprendizaje con mucha flexibilidad curricular, con altos niveles de calidad a partir de la cualificación del personal. La educación no tendrá restricciones de distancias y será flexible en cuanto a horarios donde el estudiante se adapte y adopte las OVAs como herramientas útiles para su trabajo en los cursos virtuales, que todos desde cualquier lugar u espacio geográfico pueda estudiar virtualmente, teniendo como esencia la fundamentación filosófica del aprendizaje autónomo, el desarrollo de prácticas y mediaciones pedagógicas y la usabilidad, aplicabilidad y contextualización de las OVAs al interior de nuestra sociedad. En conclusión lograr que la educación sea dinámica con un 100% de usuarios satisfechos en el uso de las Ovas en un escenario donde el 90% de la educación es virtual.</p>

Cuadro No. 26 - Escenario ideal apuesta



## 12.2. Elaboración de escenarios (Ejes de Schwartz)

Para diseñar los escenarios apuesta en tecnologías didácticas y pedagógicas que se deben lograr en la UNAD para el 2015, se han determinado dos (2) variables estratégicas, en las cuales se han agrupado las ocho (8) variables del problema de investigación, de tal forma que se puedan establecer dos ejes, de acuerdo al modelo de Peters Schwartz.

Las variables más importantes del problema de investigación son:

	NOMBRE LARGO	DESCRIPCION	TEMA
V <sub>1</sub>	Nivel Tecnológico	Accesibilidad a internet.	TECNOLOGICO
V <sub>2</sub>	Manejo de ayudas pedagógicas y didácticas	Capacitación técnica de tutores	EDUCACION
V <sub>3</sub>	Grado de Interacción	Comunicación virtual	COMUNICACION
V <sub>4</sub>	Procedimiento	Conjunto de procedimientos que orientan el aprendizaje virtual.	NORMATIVO
V <sub>5</sub>	Recurso Tecnológico	Disponibilidad de herramientas tecnológicas	TECNOLOGICO
V <sub>6</sub>	Conocimiento de informática	Capacitación técnica de estudiantes	EDUCACION
V <sub>7</sub>	Relación técnica	Número de estudiantes por tutor	NORMATIVO
V <sub>8</sub>	Tipo de estudiante	Características del estudiante, edad, sexo, procedencia	SOCIO-ECONOMICA

Cuadro No. 27. Descripción de las variables

Las dos (2) variables clave o variables estratégicas son:

IDENTIFICACION DE LAS VARIABLES CLAVES O ESTRATEGICAS	
VARIABLES SOCIO-ECONOMICAS	VARIABLES TECNOLOGICAS-NORMATIVAS
Grado de Manejo de ayudas pedagógicas y didácticas por tutores	Nivel Tecnológico: Accesibilidad a internet
Grado de Interacción	Recurso Tecnológico
Conocimiento de informática por parte de los estudiantes	Relación técnica: Número de estudiantes por tutor
Tipo de estudiante	Procedimiento

Cuadro No. 28. Identificación de las variables claves o estratégicas

Analizando el cuadro anterior es importante resaltar que en él aparecen inmersos los conceptos de Interacción e interactividad, donde “La interacción es la relación de intercambio de alguien con alguien, relación que siempre modifica a los interactuantes, aunque esta modificación, en ocasiones, no sea aparente o evidente”<sup>45</sup> y “la interactividad en un AVA es la relación que hay entre el actor educativo (ya sea el estudiante o el facilitador) y los recursos y materiales educativos. Esta relación se da preponderantemente en el Entorno de Conocimiento de los AVA, pero la interfaz es la ventana principal para tener acceso a los materiales y recursos educativos. La interfaz puede ser desde un sitio Web, hasta una plataforma de administración del conocimiento”<sup>46</sup>.

<sup>45</sup> Gallardo Cano, Alejandro. Algunos aspectos empíricos de la comunicación y la educación. Abril 2002.

<sup>46</sup> Alberto Bravo Buchely, Dayner Felipe Ordoñez Lopez

Teniendo en cuenta el comportamiento de estos factores en el pasado, se puede especular que las variables analizadas, en el futuro podrán estar en una situación mejor o peor. Se atribuye un criterio de mínimo (—) o máximo (+), dependiendo de cada situación.

MÍNIMO	CAMPOS	MÁXIMO
—	Socio-económico	+
—	Tecnológico-Normativo	+

Cuadro No. 29. Mínimos y máximos de las variables claves o estratégicas

Además del escenario probable existen otras alternativas que se pueden tener en cuenta. Estos son los escenarios alternos, llamados así porque señalan otras situaciones en donde podría encontrarse el problema de investigación en el futuro. El diseño de estos escenarios alternos, servirá para tomar decisiones que permitan generar estrategias para establecer el escenario apuesta en tecnologías didácticas y pedagógicas que se deben lograr en la UNAD para el 2015.

De esta clasificación de situaciones posibles, se generan cuatro escenarios para el año 2015, como se muestra a continuación:



Figura No. 2. Escenarios al año 2015

### **Escenario 1: Impotencia**

El factor tecnológico-normativo sería positivo (+), contaríamos con acceso a internet, herramientas tecnológicas, buenos procedimientos y buena relación técnica estaríamos

a la vanguardia del desarrollo tecnológico, pero el factor socio-económico sería (-) lo que no permitiría generar conocimiento ya que la interacción entre los distintos actores que participan en el proceso educativo sería nulo dejando sin piso la razón de ser, de educar de la UNAD.

### **Escenario 2: Tradición**

El factor socioeconómico tendría un comportamiento positivo (+), contaríamos con personal, tanto tutores como estudiantes, altamente capacitados en el manejo de ayudas virtuales de aprendizaje **con buen sentido** de integración y articulación en procesos de interacción educativa, pero que con el problema que el factor tecnológico-Normativo sería (-) lo que implica que no se cuente con accesibilidad a internet, ni herramientas tecnológicas apropiadas, no se cuenta con procedimientos ni con una buena relación técnica alumno-tutor que garanticen buenas condiciones de comunicación obligando a los actores a tomar la decisión de continuar con el aprendizaje tradicional y no perder su actitud positiva de superación.

### **Escenario 3: Oscuridad**

En este escenario la situación socioeconómica empeoraría (—), lo que no permitiría generar conocimiento ya que la interacción entre los distintos actores que participan en el proceso educativo sería nulo dejando sin piso la razón de ser, de educar de la UNAD, sumado al hecho de que el factor tecnológico-Normativo sería (-) lo que implica que no se cuente con accesibilidad a internet, ni herramientas tecnológicas apropiadas, no se cuenta con procedimientos ni con una buena relación técnica alumno-tutor que

garanticen buenas condiciones de comunicación. En conclusión en estas condiciones no se podría generar conocimiento ni siquiera en condiciones tradicionales quedando totalmente inmersos en un estado de oscuridad mental.

#### **Escenario 4: Iluminación**

El factor socioeconómico tendría un comportamiento positivo (+), contaríamos con personal, tanto tutores como estudiantes, altamente capacitados en el manejo de ayudas virtuales de aprendizaje **con buen sentido** de integración y articulación en procesos de interacción educativa, con compromiso y disposición permanente de aportar al proceso educativo, sumado a que el factor tecnológico-normativo sería positivo (+), contaríamos con acceso a internet, herramientas tecnológicas apropiadas, buenos procedimientos y buena relación técnica lo que nos mantendría a la vanguardia de la educación virtual en Colombia

#### **12.3. Construcción del escenario ideal**

Teniendo en cuenta el análisis de los escenarios alternos, se establece que el escenario apuesta corresponde al escenario número 4 denominado: **“ILUMINACION”**, el cual se ha descrito en detalle en el párrafo anterior.

Para construir este escenario ideal o escenario por el que apostamos, se requiere contar con la participación activa de todos los actores sociales y, además, se debe iniciar desde ahora. Esto se podrá lograr a través del diseño e implementación de estrategias que tengan como propósito diseñar los escenarios apuesta en tecnologías didácticas y pedagógicas que



*Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de  
Negocios - ECACEN - CEAD POPAYAN*

se deben lograr en la UNAD para el 2015.

## 11. PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

Son muchas las definiciones que existen sobre prospectiva, pero hay dos conceptos que, en forma sencilla, plantean su significado. El primero, corresponde a Gastón Berger, quien afirma que *“la prospectiva es la ciencia que estudia el futuro para comprenderlo y poder influir en él”*<sup>47</sup>. El segundo concepto, es de Eduardo Raúl Balbi, quien manifiesta que *“la prospectiva es el estudio sistemático de posibles condiciones del futuro. Incluye el análisis de como esas condiciones podrían cambiar como resultado de la aplicación de políticas y acciones, y las consecuencias de éstas políticas y acciones”*<sup>48</sup>.

La estrategia, por su parte, según Carlos Arturo Franco Restrepo *“es el tiempo de la preparación de las acciones, es decir: el de la elaboración y la evaluación de las opciones estratégicas posibles, con objeto de prepararse a tiempo ante los cambios esperados (preactividad) o para provocar los cambios deseables que más nos benefician (proactividad).... La estrategia parte del ¿Qué podemos hacer? para plantearse otros dos cuestionamientos: ¿Qué vamos a hacer? y ¿Cómo vamos a hacerlo?”*

En relación con la prospectiva estratégica, Julio López Mas, manifiesta que *“para realizar la tarea de construir el futuro, se requiere un pensamiento estratégico anticipador, que se adelante a los acontecimientos en vez de adaptarse, y que posea capacidad de*

---

<sup>47</sup> BERGER, Gastón. Fenomenología del tiempo y Prospectiva: París, 1964.

<sup>48</sup> BALBI, Eduardo Raúl. Bases conceptuales de prospectiva estratégica. Buenos Aires, 2007



*respuesta frente a las variaciones del entorno lo que facilita una correcta elección de opciones estratégicas”<sup>49</sup>.*

### **11.1. CLASIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS ACCIONES ESTRATÉGICAS**

Es conveniente recordar que los expertos manifestaron lo siguiente en relación con las estrategias que se debían utilizar por la UNAD para mejorar el uso de los OVAs:

- Sensibilizar a los estudiantes del buen manejo que se debe dar y el aprovechamiento de esta herramienta
- Sensibilizar a todos los actores del proceso para su apropiación de recursos tecnológicos
- Incentivar el compromiso por parte de los docentes para que desarrollen y actualicen sus contenidos de componentes modulares.
- Motivar a estudiantes en el empleo de las OVAS como complemento a su proceso de aprendizaje.
- Facilitar el acceso para todos los estudiantes o aspirantes en la educación a distancia.
- Impulsar Sistemas de Concurso de Conocimientos
- Enseñar por medio de juegos virtuales como autoeducarse
- Invertir en la compra o diseño de ovas de mayor aplicabilidad en los cursos virtuales
- Mejorar la conectividad en los centros de la UNAD, ampliar el ancho de banda en las redes educativas

---

<sup>49</sup> LÓPEZ Mas, Julio. Perspectiva estratégica. Gestión Tercer Milenio, 2003

- Fortalecer permanentemente las prácticas y mediaciones pedagógicas para que estos medios tecnológicos sean los más adecuados para acceder a los nuevos saberes y lógicamente su contenido sean muy didácticos y metodológicos.
- Aumentar el uso simuladores virtuales para que el ejercicio sea teórico práctico.
- Capacitación inicial, al estudiante que apenas ingresa, para que su inclusión en el proceso educativo virtual no sea tan traumático y se genere una cultura virtual desde los cursos inferiores en lo relacionado con la elaboración de productos como mapas conceptuales, ensayos, ponencias, mapas mentales, mentefactos, interacción virtual, etc.
- Capacitación constante a tutores, buscando mejorar la calidad y rapidez en la retroalimentación de los procesos educativos virtuales.
- Fortalecer un grupo de gestión, con la participación de expertos en administración educativa, software educativo, procesos pedagógicos, didácticos, metodológicos y especialistas en la disciplina, con el propósito de construir productos de excelente calidad y someterlos a la crítica de pares antes de darle la aplicabilidad definitiva.
- Constituir o fortalecer grupos especializados en el diseño e implementación de las mismas
- Fortalecer los semilleros de investigación, a través de procesos de participación de los estudiantes en la construcción de material didáctico de acuerdo a sus necesidades.
- Realizar actividades evaluativas relacionadas con el proceso de aprendizaje.

### **11.1. Matriz FODA**

Teniendo en cuenta todo el trabajo hasta ahora realizado establecemos los factores que

favorecen el cambio del presente al futuro: las fortalezas y oportunidades, y factores que retardan o impiden el cambio del presente al futuro: las debilidades y amenazas.

MATRIZ FODA USO DE OVAs POR LA UNAD	
<p><b>FORTALEZAS (INTERNAS)</b></p> <p>Aquello que dentro de la Institución facilita el proceso educativo virtual en la UNAD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instalaciones locativas con sala de cómputo de fácil acceso a internet.</li> <li>○ Cuenta con OVAs como Wiki, Foros colaborativos, Módulos, Agendas, guías, entre otros.</li> <li>○ Cuenta con un Área de Medios y Mediaciones.</li> <li>○ La página Web de la UNAD está bien diseñada, es de fácil uso y contiene una cantidad adecuada de información la cual es clara y de fácil descarga.</li> <li>○ Cuenta con plataforma virtual</li> </ul>	<p><b>OPORTUNIDADES (EXTERNAS)</b></p> <p>Aquello que existe en el entorno, que puede facilitar el proceso educativo virtual en la UNAD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interés de muchos expertos de aportar al proceso educativo virtual</li> <li>○ Disponibilidad de OVAs gratuitas</li> <li>○ Incidencia de la Globalización en el proceso educativo</li> <li>○ Políticas gubernamentales que favorecen la educación virtual</li> </ul>
<p><b>DEBILIDADES (INTERNAS)</b></p> <p>Aquello que dentro de la UNAD, puede impedir el proceso educativo virtual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mala relación técnica</li> <li>○ Poca interacción y comunicación</li> <li>○ Tutores no recursivos y poco capacitados</li> </ul>	<p><b>AMENAZAS (EXTERNAS)</b></p> <p>Lo que existe en el entorno que impide el proceso educativo virtual en la UNAD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mala reputación que le dan otras universidades a la educación virtual.</li> <li>○ Oferta educativa con mejor interacción de otras universidades.</li> </ul>

Cuadro No. 12. Matriz FODA

## **11.2. Programas y planes**

### **Programa de sensibilización y motivación a los actores distintos actores sobre la necesidad de mejorar y apropiar el uso de OVAs.**

Este programa busca sensibilizar a todos los actores del proceso de tal manera que se apropien de la importancia del buen uso y manejo de los recursos tecnológicos y de los Objetos Virtuales de Aprendizaje, haciendo énfasis en la necesidad de un mayor compromiso por parte de los docentes para que desarrollen y actualicen sus contenidos de componentes modulares y de estrategias de interacción virtual.

### **Programa de Fortalecimiento del Área de Medios Y Mediaciones.**

Se busca con este programa fortalecer el Área de Medios Y Mediaciones invirtiendo en la compra o diseño de ovas de mayor aplicabilidad en los cursos virtuales, mejorar la conectividad en los centros de la UNAD ampliando su ancho de banda.

### **Programa de Fortalecimiento de prácticas y mediaciones.**

Fortalecer permanentemente las prácticas y mediaciones pedagógicas para que estos medios tecnológicos sean los más adecuados para acceder a los nuevos saberes y lógicamente sus contenidos sean muy didácticos y metodológicos, aumentando el uso

simuladores virtuales para que el ejercicio sea teórico práctico, impulsando Sistemas de Concurso de Conocimiento y. enseñando por medio de juegos virtuales como auto educarse.

El programa también busca crear un grupo de gestión, con la participación de expertos en administración educativa, software educativo, procesos pedagógicos, didácticos, metodológicos y especialistas en la disciplina, con el propósito de construir productos de excelente calidad y someterlos a la crítica de pares antes de darle la aplicabilidad definitiva. Este grupo tiene la tarea de conformar grupos especializados de tutores en el diseño e implementación de las mismas y la creación de semilleros de investigación, a través de procesos de participación de los estudiantes en la construcción de material didáctico de acuerdo a sus necesidades

**Programa de capacitación en manejo de Objetos Virtuales de Aprendizaje OVAs  
dirigido a los tutores responsables de transmitir conocimientos.**

Este programa busca capacitar al estudiante que apenas ingresa, para que su inclusión en el proceso educativo virtual no sea tan traumático y se genere una cultura virtual desde los cursos inferiores en lo relacionado con la elaboración de productos como mapas conceptuales, ensayos, ponencias, mapas mentales, mentefactos, interacción virtual, etc.

**Programa de formación para los estudiantes nuevos sobre OVAs y manejo de  
herramientas informáticas.**

Este programa considero es el más importante ya que busca capacitar de manera constante a tutores, buscando mejorar la calidad y rapidez en la retroalimentación de los procesos educativos virtuales de tal manera que el tutor permanente este motivando a los estudiantes en el empleo de las OVAS como complemento a su proceso de aprendizaje.

#### **Programa de Evaluación de Interacción virtual.**

Este programa busca realizar actividades evaluativas relacionadas con el proceso de aprendizaje de tal manera que de manera permanente se esté retroalimentado el proceso educativo con el fin de buscarla excelencia en la calidad de la educación.

#### **11.3. Estrategias a partir del FODA**

A partir del análisis de la matriz FODA, presentada en el cuadro anterior, se pueden determinar algunas estrategias, cuyo propósito es mejorar el uso de tecnologías didácticas y pedagógicas en la UNAD.

<div> <div>FACTOR INTERNO</div> <div>FACTOR EXTERNO</div> </div>	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<p>Instalaciones locativas con sala de cómputo de fácil acceso a internet.</p> <p>Cuenta con OVAs como Wiki, Foros colaborativos, Módulos, Agendas, guías, entre otros.</p> <p>Cuenta con un Área de Medios y Mediaciones.</p> <p>La página Web de la UNAD está bien diseñada, es de fácil uso y contiene una cantidad adecuada de información la cual es clara y de fácil descarga</p> <p>Cuenta con plataforma virtual</p>	<p>Mala relación técnica</p> <p>Poca interacción y comunicación</p> <p>Tutores no recursivos y poco capacitados</p> <p>Poco uso de OVAs</p>
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
<p>Interés de muchos expertos de aportar al proceso educativo virtual</p> <p>Disponibilidad de OVAs gratuitas</p> <p>Incidencia de la Globalización en el proceso educativo</p> <p>Políticas gubernamentales que favorecen la educación virtual</p>	<p>Fortalecimiento del Área de Medios Y Mediaciones</p> <p>Fortalecimiento de prácticas y mediaciones.</p>	<p>Capacitación a tutores en manejo de Objetos Virtuales de Aprendizaje como responsables de transmitir conocimientos.</p> <p>Formación de estudiantes nuevos sobre OVAs y manejo de herramientas informáticas.</p>
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
<p>Mala reputación que le dan otras universidades a la educación virtual.</p> <p>Oferta educativa con mejor interacción de otras universidades.</p>	<p>Sensibilización y motivación a los actores distintos actores sobre la necesidad de mejorar y apropiar el uso de OVAs</p>	<p>Mejoramiento continuo con base en la evaluación de la Interacción virtual.</p>

Cuadro No. 13. Análisis estratégico a partir de la Matriz FODA

#### **11.4. Objetivos estratégicos**

- Fortalecer el Área de Medios y Mediaciones.
- Fortalecer las prácticas y mediaciones virtuales
- Capacitar a los tutores en manejo de Objetos Virtuales de Aprendizaje OVAs.
- Formar a los estudiantes nuevos sobre OVAs y manejo de herramientas informáticas.
- Realizar Evaluaciones de Interacción virtual.

#### **11.5. Metas**

Realizar un encuentro tipo conversatorio por periodo académico en cada CEAD de sensibilización con la participación de los actores sociales de mayor incidencia en el problema de la poca interacción y débil uso de OVAs en la UNAD, de tal forma que al año 2015 todos ellos estén comprometidos y apoyando permanentemente el proceso de educación virtual.

Realizar un Concurso de Conocimiento por periodo académico y uno de juegos virtuales de aplicación y desarrollo de estrategias pedagógicas.

Crear un grupo de gestión de calidad cuyo objetivo será el de construir productos de excelente calidad y someterlos a la crítica de pares antes de darle la aplicabilidad



definitiva, este grupo ya creado conformara por lo menos un grupo especializado de tutores por escuela para el diseño e implementación de las OVA.

Creación de un semillero de investigación de estudiantes por CEAD para la construcción de material didáctico de acuerdo a sus necesidades

Capacitar al 100% de los tutores de la UNAD en el uso de OVAs, así como en mecanismos de interacción e interactividad a través de plataformas virtuales.

Capacitar al 100% de los estudiantes nuevo en mecanismos de interacción e interactividad a través de plataformas virtuales, así como en informática. Se debe tener en cuenta que la capacitación debe ser permanente y durante todo el proceso de aprendizaje de los primeros créditos cursados por el alumno.

Realizar una Evaluación de Interacción virtual por periodo académico involucrando una muestra de por lo menos 100 estudiantes a los cuales se le debe hacer seguimiento durante todo el proceso, esta evaluación debe ser realizada por un grupo externo a la UNAD.

## 11.6. Plan de acción

Para lograr los objetivos estratégicos propuestos se sugiere ejecutar el siguiente plan de acción:

PLAN DE ACCION			
OBJETIVOS	ACCION	RECURSOS	RESPONSABLES
Fortalecer el Area de Medios y Mediaciones.	Realizar un encuentro tipo conversatorio por periodo académico en cada CEAD de sensibilización	Logística: salones Expertos Actores involucrados	CEAD regionales
Fortalecer las prácticas y mediaciones virtuales	Realizar un Concurso de Conocimiento por periodo académico Realizar un juego virtuales de aplicación y desarrollo de estrategias pedagógicas por periodo académico Crear un grupo de gestión de calidad Conformación de un grupo especializado de tutores por escuela para el diseño e implementación de las OVA. Creación de un semillero de investigación de estudiantes por CEAD para la construcción de material didáctico de acuerdo a sus necesidades	Logística: Plataforma virtual Ingenieros de Software Expertos de educación virtual Tutores Estudiantes Recursos tecnológicos	CEAD regionales Grupo de Gestión de Calidad creado Escuelas
Capacitar a los tutores en manejo de Objetos Virtuales de Aprendizaje OVAs.	Realizar una jornada de capacitación por CEAD por periodo académico dirigida a tutores virtuales de la UNAD en el uso de OVAs, así como en mecanismos de interacción e interactividad a través de plataformas virtuales.	Logística: Salones Ayudas didácticas y pedagógicas Herramientas virtuales Tutores Expertos	CEAD regionales
Formar a los estudiantes nuevos sobre OVAs y manejo de herramientas informáticas.	Diseñar y poner en práctica un programa de formación interactivo y permanente a estudiantes sobre el uso de OVAs.	Logística: Salones Ayudas didácticas y pedagógicas Herramientas virtuales Estudiantes Expertos	CEAD regionales
Realizar Evaluaciones de Interacción virtual	Realizar una Evaluación de Interacción virtual por periodo académico involucrando una muestra de por lo menos 100 estudiantes.	Contratación externa Acceso a la información	Grupo de Gestión de Calidad creado

Cuadro No. 30. Plan de acción

### **11.5. Seguimiento**

Con el fin de hacer seguimiento al cumplimiento del anterior plan de acción es de anotar que el Grupo de Gestión de Calidad que se propone crear estará permanentemente verificando mediante indicadores previamente diseñados el avance de la ejecución del plan.

Es de anotar además que la UNAD cuenta con una herramienta válida como es el control interno, no visto este como oficina sino como sistema donde todos y cada uno de los funcionarios de la universidad aportarán con su vigilancia estricta para que este plan se cumpla.

## **CONCLUSIONES**

Las variables que más inciden en el proceso educativo virtual de la UNAD y que se deben mejorar son: 1. Capacitación técnica de tutores en el manejo de ayudas pedagógicas y didácticas, Grado de Interacción y Comunicación virtual y el Número de estudiantes por tutor.

Los tutores de la UNAD son poco recursivos al llamado de la utilización de OVAs como instrumento de aprendizaje, generalmente solo usan guías, agendas de trabajo, módulos, correo electrónico y los foros colaborativos como Objetos Virtuales de Aprendizaje, el wiki lo usan algunas veces a pesar de que sabemos que es una herramienta que se encuentra en la plataforma virtual y su diseño permite una alta interacción a pesar que a través de la WEB se pueden conseguir o elaborar múltiples ayudas pedagógicas y didácticas.

En la UNAD, el número de estudiantes por cada tutor virtual que garantice una real interacción no debe ser mayor a 100 estudiantes, permitiendo: 1. Realizar un seguimiento apropiado de las habilidades y aprendizaje de los estudiantes, 2. Dar una retroalimentación permanente ya que los profesores a parte de lograr buenos niveles de interacción con los estudiantes también cuentan con tiempo suficiente para revisar y evaluar los trabajos presentados por estos de tal manera y 3. Que se brinde educación con calidad.

La página Web de la UNAD está bien diseñada, es de fácil uso y contiene una cantidad adecuada de información la cual es clara y de fácil descarga.

La educación virtual en la UNAD tiene poca sensibilización, tiene poca interacción y los tutores tienen poco manejo de ayudas pedagógicas y didácticas, ya que no están bien preparados.

El tutor virtual del futuro debe ser un guía que brinde acompañamiento personalizado al estudiante en todo el proceso de aprendizaje, que tenga un alto grado de conocimientos para interactuar con sus aprendices, una persona comprometida con la educación, con los estudiantes, preparada para dar toda su orientación con calidad a los estudiantes; el tutor de futuro debe ser un asesor del estudiante en el desarrollo de las actividades formativas y conocedor de las estrategias y sitios web de búsqueda de información, un profesional con una gran visión de futuro, de mirada holística y que tenga los fundamentos pedagógicos, tecnológicos, didácticos, metodológicos para brindar este tipo de educación, ante todo debe ser una persona digna de ser respetada al interior de la sociedad, una persona con ganas de aprender todos los días.

El escenario apuesta al 2015 en el uso de OVAs por la UNAD, de acuerdo al método de elaboración de escenarios, ejes de Peter Schwartz, es el 4 **“Iluminación”** ya que contaríamos con personal, tanto tutores como estudiantes, altamente capacitados en el manejo de ayudas virtuales de aprendizaje con buen sentido de integración y

articulación en procesos de interacción educativa, con compromiso y disposición permanente de aportar al proceso educativo, con acceso a internet, herramientas tecnológicas apropiadas, buenos procedimientos y buena relación técnica ,alumno/tutor lo que mantendría a la UNAD a la vanguardia de la educación virtual en Colombia

## **BIBLIOGRAFÍA**

FRANCO Restrepo, Carlos Arturo. Iniciación a la Prospectiva Estratégica. Bogotá, 2003.

GODET, Michel. La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica. Cuadernos de LIPS. París, 2000.

BAENA, Paz, Guillermina. Prospectiva Política. México 2004

MERA Rodríguez, Carlos William. Modulo Prospectiva Estratégica. Bogotá, 2006. UNAD.

GOMEZ Castelblanco, Salomón. Modulo Curso Seminario de Investigación. 2005. UNAD.

MOJICA, Francisco José. Proceso prospectivo.

ORDOÑEZ Lopez, Dayner Felipe. El Proceso de Comunicación en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA's).

ENRUBIA, Javier. Aprender y Enseñar en Entornos Virtuales

### **¿QUÉ APRENDÍ?**

Escribo estas líneas de verdad cansado, puesto que no fue nada fácil emprender la realización de este trabajo, no por la dificultad que entraña su elaboración, sino por el corto tiempo que tuve para terminarlo, pero tengo que decir que hoy me siento satisfecho, fue un reto interesante, demostrándome a mí mismo que soy capaz de responder ante fuertes exigencias en las cuales no solo tengo que asimilar lo aprendido en clase sino que debo indagar, investigar, ser creativo y responsable frente a unos criterios y resultados, que solo a mí en ultimas me corresponden emitir, fruto de un proceso investigativo en el cual algunas personas confiaron en mí dándome sus puntos de vista con la seguridad de que mi trabajo producirá un producto que refleje sus opiniones y criterios. Aprendí que puedo dar más de los que soy capaz y que no solo puedo ser ejecutivo como lo he sido toda mi vida productiva sino que también puedo ser ejecutor y perdonen mi presunción “investigador” si me lo propongo.